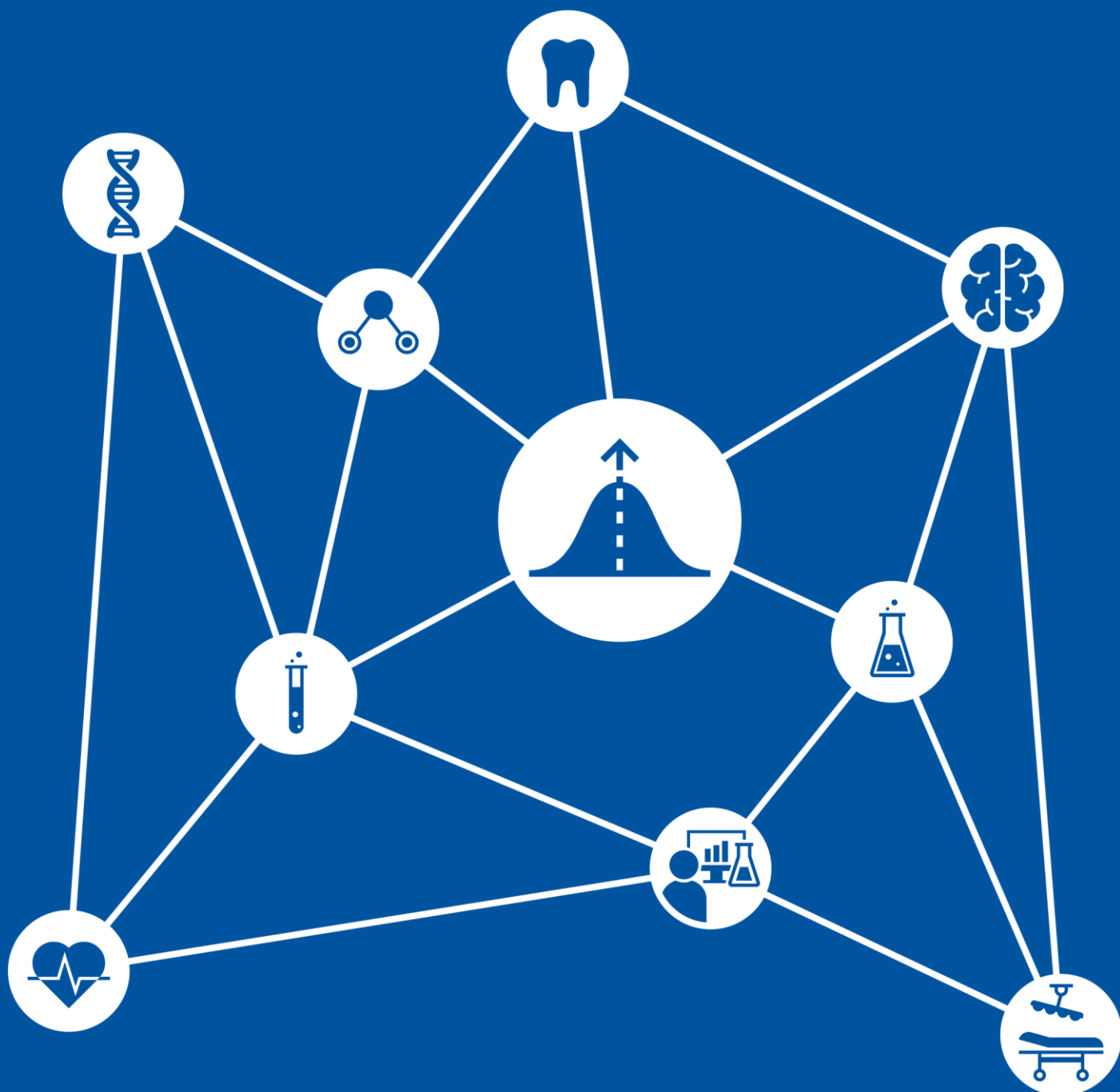




FORSCHUNGSBERICHT 2023

Medizinische
Fakultät

RWTHAACHEN
UNIVERSITY

HERAUSGEBER	Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef Prodekan für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit Medizinische Fakultät der RWTH Aachen University Pauwelsstraße 30 52074 Aachen
REDAKTION UND LAYOUT	Prodekanat für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit Medizinische Fakultät der RWTH Aachen University Pauwelsstraße 30 52074 Aachen
ANMERKUNGEN	Publikations- und Drittmitteldaten sind EVALuna Biblio, RWTH Publications sowie dem Drittmittelbericht der Drittmittelverwaltung entnommen. Die Informationen zu den Forschungsschwerpunkten beruhen auf den Angaben der einzelnen Abteilungen. Die Eintragung erfolgt ohne Gewähr. Weitere Angaben zu den einzelnen Abteilungen sind im Internet zu finden unter: https://www.medicin.rwth-aachen.de/.
VERFÜGBARKEIT	Verfügbar über das institutionelle Repositorium der RWTH Aachen University. DOI: 10.18154/RWTH-2025-07097.
KONTAKT	forschungsbericht@ukaachen.de

Inhaltsverzeichnis

1	Forschungsprofil der Medizinischen Fakultät	5
1.1	Forschungsschwerpunkte	6
1.2	Die Forschungsschwerpunkte der Kliniken und Institute	8
2	Interne Forschungsförderung	9
2.1	Bonusprogramm der Fakultät	10
2.2	START-Programm	10
2.3	Personengebundene Förderprogramme	11
2.4	Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)	13
2.5	Tierschutzpreis der Medizinischen Fakultät	16
2.6	Nachwuchsforschungstag	16
2.7	Publikationswettbewerb Paper of the Month	16
3	Drittmittelausgaben und Publikationsleistung	17
3.1	Fakultät	18
3.2	Impact Faktoren der Publikationen (Gewichtung gemäß Bonusprogramm)	21
3.3	Verausgabte externe Drittmittel (Gewichtung nach Vorgaben des MKW)	22
3.4	Innerfakultäre Kooperation	23
4	Forschungsberichte der Vorklinischen Fächer	24
	Institut für Neuroanatomie	25
	Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie	29
	Institut für Anatomie und Zellbiologie	34
	Institut für Biochemie und Molekularbiologie	37
	Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie	40
	Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie	43
	Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie	46
	Institut für Neurophysiologie	48
	Institut für Physiologie	51
5	Forschungsberichte der Klinisch-Theoretischen Fächer	55
	Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin	56
	Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin	60
	Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie	70
	Institut für Humangenetik und Genommedizin	75
	Institut für Immunologie	80
	Institut für Medizinische Statistik	83
	Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung	86
	Institut für Versuchstierkunde	93
	Institut für Angewandte Medizintechnik	96
	Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen	110
	Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung	113
	Institut für Stammzellbiologie	125
	Institut für Computational Biomedicine	128
	Institut für Computational Genomics	132
	Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen	135
	Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion	137
	Institut für Medizinische Informatik	139
	Institut für Medizinische Mikrobiologie	144
	Institut für Molekulare Medizin	153
	Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie	156

Institut für Neuropathologie	161
Institut für Pathologie	165
Institut für Klinische Pharmakologie	182
Institut für Molekulare Pharmakologie	187
Institut für Pharmakologie und Toxikologie	190
Institut für Zell- und Tumorbologie	193
6 Forschungsberichte der Klinisch-Praktischen Fächer	196
Klinik für Augenheilkunde	197
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie	201
Klinik für Herzchirurgie	208
Klinik für Gefäßchirurgie	212
Klinik für Thoraxchirurgie	215
Klinik für Kinderherzchirurgie	218
Klinik für Neurochirurgie	220
Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie	228
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie - Schwerpunkt Unfallchirurgie	232
Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin	245
Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	251
Klinik für Dermatologie und Allergologie	254
Institut für Digitale Allgemeinmedizin	258
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin	261
Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	268
Klinik für Kinderkardiologie und Angeborene Herzfehler	276
Klinik für Anästhesiologie	279
Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin	289
Klinik für Neurologie	299
Klinik für Nuklearmedizin	322
Klinik für Palliativmedizin	330
Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen	333
Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik	336
Klinik für Urologie	359
Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin	362
Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen	373
Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin	386
Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation	404
Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin	417
Klinik für Geriatrie und Altersmedizin	420
Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie	422
Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie	426
Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie	435
Klinik für Transfusionsmedizin und zelluläre Therapeutika	437
7 Forschungsberichte der Zahnmedizinischen Fächer	439
Klinik für Kieferorthopädie	440
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie	443
Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie	448
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde	455

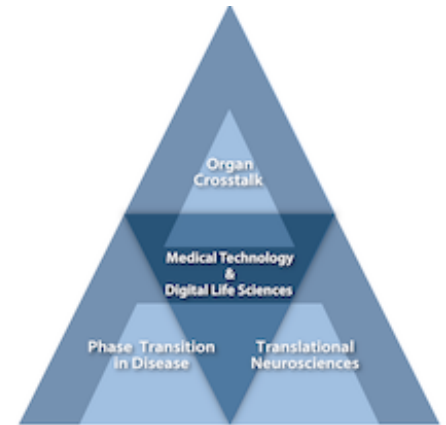
Kapitel 1

Forschungsprofil der Medizinischen Fakultät

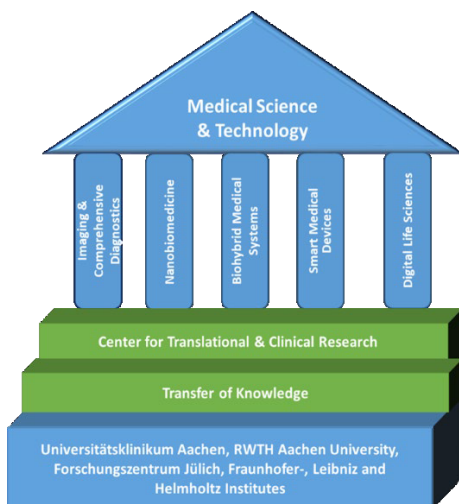
1.1 Forschungsschwerpunkte

Das zentrale und verbindende Element für die Forschung wird an der gesamten RWTH Aachen in Zukunft die disziplinübergreifende, wissenschaftlich fundierte Beschreibung, Analyse und das Verständnis sowie die Gestaltung komplexer Systeme sein. Die medizinische Fakultät hat ihre bisherigen Schwerpunkte so weiterentwickelt, dass diese Aspekte zunehmend Eingang in medizinische Fragestellungen finden und aus dem Systemverständnis heraus neue diagnostische und therapeutische Optionen entstehen:

- Der Schwerpunkt Organ Crosstalk befasst sich mit der Wechselwirkung von Organen und deren Selbstregulation im Rahmen von klinisch relevanten Fragestellungen.
- Der Schwerpunkt Phase Transition in Disease untersucht Krankheitspfade und das Entstehen neuer stabiler Zustände im Sinne von Attraktoren komplexer Systeme.
- Der Schwerpunkt Translational Neurosciences befasst sich mit emergenten Phänomenen wie neuronaler Plastizität mittels Computational Neurosciences, Emotion und Kognition sowie Sensorik und Motorik, aber auch mit der Regulation psychotischer und neurodegenerativer Erkrankungen.
- Alle Schwerpunkte setzen den Gründungsschwerpunkt unserer Fakultät Medical Technology & Digital Life Sciences als Plattformthematik voraus oder verknüpfen sich mit diesem.



1.1.1 Schwerpunkt „Medical Technology & Digital Life Sciences“



Der Schwerpunkt Medizin und Technik ist der Grundpfeiler der heutigen Forschung an der Medizinischen Fakultät und wurde bereits in ihrem Gründungsauftrag angelegt. Er erarbeitet eng mit dem Profilbereich Medical Science and Technology zusammen und hat daher auch die identischen Fokusbereiche. Zunächst wurden hier die wissenschaftlichen Themenfelder etabliert:

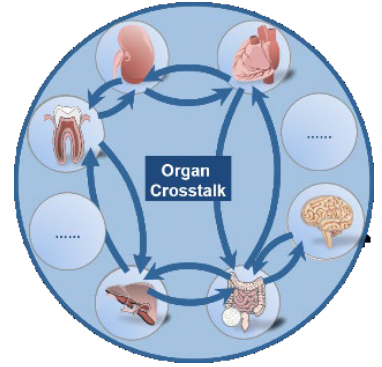
- Biohybride Systeme,
- Bildgebung und Theranostik,
- Wechselwirkung von Technik und Gesundheit und Digitalisierung.

An den Schnittstellen der Schwerpunkte entwickelten sich im Laufe der Zeit weitere zukunftsweisende Fokussierungen, die die heutigen Grundsäulen des Profilbereichs MedST darstellen. Dazu zählt der Themenbereich „Imaging and Comprehensive Diagnostics“, bei dem Bildgebende Diagnostikverfahren erforscht, mit anderen (z.B. Omics-basierten) Informationen integriert und mit Therapiekonzepten kombiniert werden.

Im Bereich „Nanobiomedicine“ werden neuartige anorganische sowie polymere Nanopartikel, Wirkstoffträgersysteme und Thera-nostika für biomedizinische Anwendungen entwickelt. Die Säule „Biohybrid Medical Systems“ erforscht medizinische Systeme, die aus technischen und biologischen Komponenten bestehen und hierdurch hinsichtlich Biofunktionalität und Haltbarkeit den bisher verfügbaren Systemen überlegen sind. Des Weiteren besitzen technische und roboterunterstützte Hilfssysteme unterstützt durch neuartige computerunterstützte Lösungen für den gesamten Schwerpunkt Medizin und Technik einen hohen Stellenwert. Diese Themenbereiche werden durch die Säulen „Smart Medical Devices“ sowie „Digital Life Science“ widerspiegelt. Alle Bereiche des Profilbereichs MedST werden durch das Universitätsklinikum Aachen, das Center for Translation and Clinical Research, das Forschungszentrum Jülich sowie die lokalen Fraunhofer-, Leibniz und Helmholtz Institute unterstützt. Außerdem weist die gesamte Forschung im Schwerpunkt Medical Technology and Digital Life Science intensive Vernetzungen zu den anderen Schwerpunkten auf.

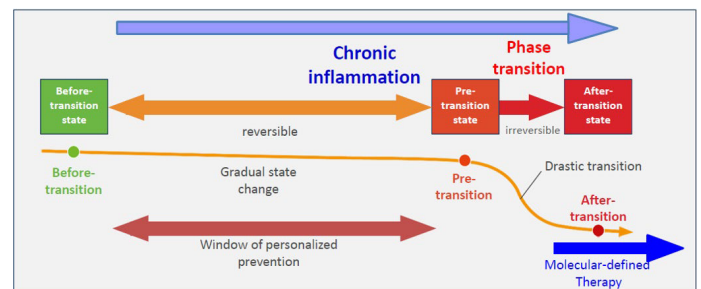
1.1.2 Schwerpunkt „Organ Crosstalk“

Diagnostische und therapeutische Konzepte verfolgen häufig Organ-zentrische Ansätze. Diesem traditionellen Verständnis der Organphysiologie und Pathophysiologie stehen klinische und epidemiologische Untersuchungen entgegen, die für zahlreiche Erkrankungen die Beteiligung mehrerer Organsysteme belegen. Diese Befunde werden ergänzt durch ein zunehmend detaillierteres Verständnis der molekularen und zellulären Wechselwirkungen zwischen Organen. Im Forschungsschwerpunkt Organ Crosstalk betrachten wir spezifisch die Wechselwirkungen zwischen Organen. Wir verfolgen die Hypothese, dass ein mechanistisches Verständnis der Organinteraktion entscheidend zu Fortschritten bei der Prävention, Diagnose und Behandlung humaner Erkrankungen beitragen wird. Zu diesem Ziel nutzen wir präklinische und klinische Modelle und Kohorten, moderne multi-omics Methoden, biochemische, immunologische, genetische und Zell-biologische Techniken, und state-of-the-art Bioinformatische Daten-Analyse, -Integration, und -Management. In Zentrum des Forschungsschwerpunkt stehen zwei Forschungsverbünde, der SFB TRR219 und SFB 1382, die durch zahlreiche weitere Aktivitäten und Projekte flankiert werden. Der SFB TRR219 untersucht die Wechselwirkungen zwischen dem kardiovaskulärem System und der Niere, während der SFB 1382 das Zusammenspiel von Darm und Leber bearbeitet. Weitere Aktivitäten betrachten das Zusammenspiel von systemischen Erkrankungen und parodontalem Remodeling oder den Einfluss der Darm-Mikrobiota auf Krankheitsentwicklung und Verlauf. In diesen Verbünden arbeiten Grundlagen- und klinisch tätige Wissenschaftlerinnen zusammen, um in präklinischen und klinischen Ansätzen neue Mediatoren der Organinteraktion zu identifizieren, molekulare und zelluläre Mechanismen der Organinteraktion zu verstehen, und dieses Wissen in translationalen Projekten in neue klinisch anwendbare Konzepte umzusetzen.

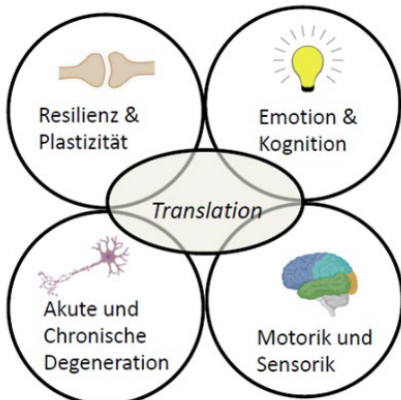


1.1.3 Schwerpunkt „Phase Transition in Disease“

Im Verlauf akuter und mehrphasiger chronischer Krankheitszustände haben klinisch kritische Veränderungen einen wesentlichen Einfluss auf den weiteren Verlauf und die Prognose der Erkrankung. Der Übergang von einem Krankheitszustand in einen anderen wird als „Phasenübergang“, auf Englisch „phase transition“, bezeichnet. Beispiele für Phasenübergänge im Verlauf von Erkrankungen sind in der akuten Situation der irreversible Organverlust oder bei chronischen Entzündungsvorgängen von Organen bzw. Organsystemen die maligne Transformation bzw. der Übergang eines chronisch-reversiblen in einen irreversiblen Zustand. Das bessere Verständnis des Phasenübergangs von Erkrankungen stellt daher eine wichtige Fragestellung dar, um die molekularen Mechanismen, die diese Übergänge treiben, besser zu verstehen, Prädiktoren zu identifizieren, die diese Übergänge vorhersagbar machen und schlussendlich molekulare Zielstrukturen für therapeutische Modulation zu entwickeln. Die Thematik wird zum Beispiel in den DFG geförderten Projekten KFO 344, dem CRC 1382 oder der GRK 2375 bearbeitet.

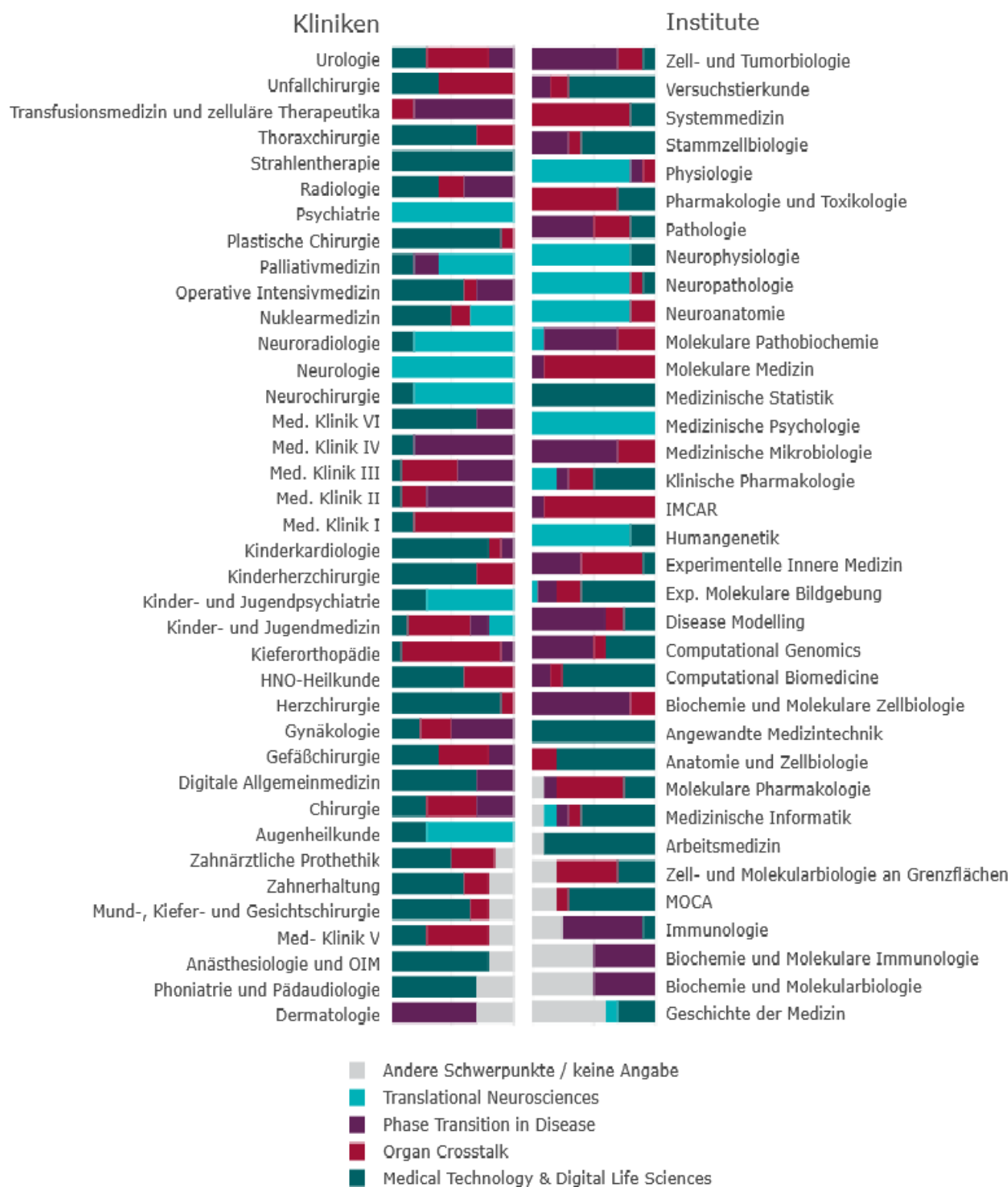


1.1.4 Schwerpunkt „Translational Neurosciences“



Der Schwerpunkt „Translational Neurosciences“ befasst sich mit emergenten Phänomenen wie neuronaler Plastizität mittels Computational Neurosciences, Emotion und Kognition sowie Sensorik und Motorik, aber auch mit der Regulation psychotischer und neurodegenerativer Erkrankungen. Über die Jülich Aachen Research Alliance, kurz JARA, besteht eine enge Kooperation zum Forschungszentrum Jülich, durch die die dortige Forschungsinfrastruktur und -programmatik den beteiligten Kliniken vollständig offen steht. Dieser Schwerpunkt soll in Zukunft die große Bildgebungskompetenz verstärkt mit molekularen Konzepten, beispielsweise im IRTG 2150, sowie mit Computational Neurosciences verbinden. Die Computational Neurosciences bilden ebenfalls die Spanne von der molekularen bis hin zu systemischen Perspektiven ab und beschäftigt sich mit der Simulation neuronal relevanter Proteine ebenso wie mit Machine learning-Ansätzen in großen Bildgebungsdatensätzen.

1.2 Die Forschungsschwerpunkte der Kliniken und Institute



Kapitel 2

Interne Forschungsförderung

2.1 Bonusprogramm der Fakultät

An der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen werden seit dem Jahr 2001 die Forschungsleistungen der Abteilungen in Form von Drittmitteln und Publikationen honoriert. Die verwendete Indikatorik orientiert sich an der LOM NRW, bonifiziert aber auch weitere Publikationen, wie Buchbeiträge und Arbeiten die in nicht im SCI gelisteten Fachzeitschriften publiziert sind. Die zur Verfügung stehende Summe wird jährlich zu jeweils 50% anhand der Publikationsleistung und der verausgabten externen Drittmittel über einen Zeitraum von drei Jahren vergeben.

Drittmittel

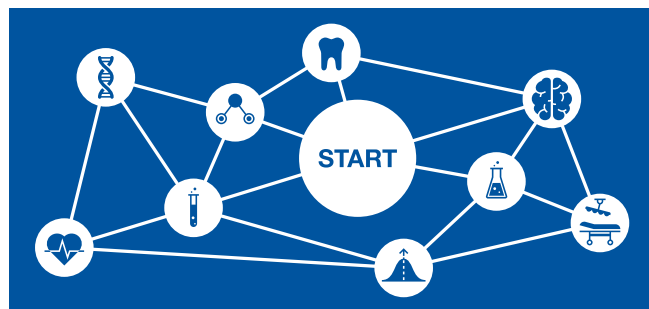
Berücksichtigt werden *verausgabte* externe Drittmittel, welche von der Drittmittelabteilung des UKA verwaltet und verbucht werden. Diese werden je nach Fördergeber gewichtet (DFG-Mittel mit dem Faktor 1, begutachtete Drittmittel mit dem Faktor 0.6, nicht begutachtete Drittmittel mit dem Faktor 0.2). Gelder aus Projekten für die keine Overheadmittel bereitgestellt werden, werden im Bonusprogramm nicht berücksichtigt. Im Jahr 2023 wurden je 1000€ gewichteter verausgabter Drittmittel mit 13,69 € bonifiziert.

Publikationen

Berücksichtigt werden die Publikationstypen Article, Review und Editorial sowie Beiträge in Lehr- und Handbüchern und Monographien. Wo möglich, wird der Impact-Faktor des jeweiligen Journals zu Grunde gelegt und je nach Beteiligung der Autorinnen und Autoren gewichtet. Dabei entfallen je 1/3 auf Erst- bzw. Letztautor*in, das letzte Drittel auf sämtliche Ko-Autor*innen. Arbeiten aus Fachzeitschriften, die nicht im SCIE gelistet sind, werden mit einem äquivalenten Impact-Faktor von 0.4 bewertet. Bücher und Buchbeiträge ab fünf Seiten erhalten je nach Umfang einen Ersatz-IF von 1 bis 8. 2023 wurden pro gewichtetem Impact-Faktor-Punkt 90,92 € Bonusmittel ausgeschüttet.

2.2 START-Programm

Das personengebundene Projektförderprogramm START der Medizinischen Fakultät ist seit über 20 Jahren ein erfolgreiches Instrument zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Das Programm richtet sich an Wissenschaftler*innen aller Disziplinen und besteht in der Finanzierung eines klar formulierten Forschungsprojektes über maximal 2 Jahre. Die Förderhöchstgrenze liegt je nach Förderlinie bei 25.000,- € bzw. 105.000,- €. Pro Ausschreibungsrunde können ca. 20 Projekte gefördert werden, abhängig von beantragter Fördersumme und dem zur Verfügung stehenden Gesamtbudget. Ziel des Programmes ist es, den Nachwuchswissenschaftler*innen zu ermöglichen, die persönlichen Voraussetzungen für die Beantragung von extramuralen Mitteln, z. B. bei der DFG zu schaffen oder eine erste Publikation zu verfassen.

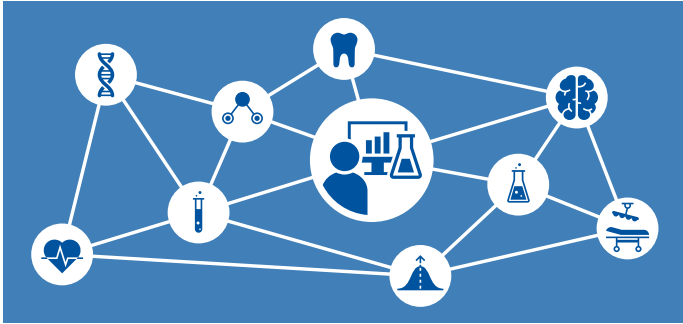


Das START-Programm beinhaltet zwei Förderlinien, die sich in der zu beantragenden Fördersumme und den Voraussetzungen unterscheiden. Beantragt werden können neben Sach- und Personalmitteln (nicht für die eigene Stelle) auch Reisekosten, jedoch nur im Rahmen eines Vollertrags. Auf einen Kleinantrag kann man sich bereits zu Beginn der Karriere, das heißt auch ohne Erfahrung und einschlägige Publikation bewerben. Bei Abgabe eines Vollertrages mit der max. Fördersumme von 105.000€ müssen eine Originalarbeit als Erst- oder Letztautor*in in einem Journal der Top 25% des Faches (Fachkategorie des Journals entsprechend Zuordnung „Web of Science“) und 1-2 Koautorenschaften vorliegen.

Bewerbungsschluss ist jeweils der 15. Januar und der 15. Juli eines jeden Jahres. Die interne Begutachtung der Anträge erfolgt durch die AG START, welche den akademischen Mittelbau vertritt, sowie weitere fachkompetente Mitglieder der Fakultät.

2.3 Personengebundene Förderprogramme

2.3.1 Clinician Scientist-Programm



Mit dem Clinician Scientist Programm eröffnet die Medizinische Fakultät dem ärztlichen Personal während der (ersten) fachärztlichen Weiterbildung Freiräume für die Forschung, um ihnen so die Möglichkeit zu bieten, einerseits klinisch tätig zu sein und andererseits weiterhin wissenschaftlich zu arbeiten und eine Habilitation abzuschließen. Das Förderprogramm umfasst die zwei Förderlinien „Junior“ und „Senior“. Beide Förderlinien zeichnen sich durch die Kombination von Klinik und Forschung in Hinblick auf eine Karriere in der Hochschulmedizin aus und werden ergänzt durch ein begleitendes, individuell zugeschnittenes Curriculum sowie ein Mentoring. Die Bewerber*innen streben sowohl den Abschluss der

fachärztlichen Weiterbildung, als auch die Habilitation an und können bereits bei Antragstellung ein überzeugendes Laufbahnkonzept vorweisen, welches zusammen mit der Klinikleitung erstellt wurde. Beide Förderlinien setzen eine Planstelle von mindestens dem halben Stellenumfang voraus, die Promotion, eine eigene Projektidee, sowie im Fall der Senior-Förderlinie eine Originalarbeit als Erst- (Journal der Top 25% entsprechend Fachkategoriezuordnung des Journals im „Web of Science“) und eine Koautorenschaft. Weiteres zu den Voraussetzungen ist den Statuten zu entnehmen, die Bewerbungsunterlagen finden Sie ebenfalls im Downloadbereich des Dekanats. Umfang der Förderung, die in Kliniken und Instituten der Medizinischen Fakultät wahrgenommen werden muss:

- Die Förderlinie „Junior“ bietet bei einer Laufzeit von 12 Monaten geschützte Forschungszeit zu 50% der Arbeitszeit (des aktuellen Stundenumfangs), die verbliebene Arbeitszeit sind die Geförderten klinisch tätig. Die freie Einteilung von Forschungs- und Klinikzeit erfolgt im Vorfeld.
- Die Förderlinie „Senior“ bietet über 36 Monate geschützte Forschungszeit zu 50% der Arbeitszeit (des aktuellen Stundenumfangs) bei klinischer Tätigkeit in der verbliebenen Arbeitszeit. Auch in dieser Förderlinie steht den Geförderten die Einteilung von Forschungs- und Klinikzeit frei, ein Jahr muss jedoch zu 100 Prozent der Forschung gewidmet werden, sollte die*der Geförderte eine Anerkennung der ÄKNO beantragen wollen. Die Forschung muss zwingend außerhalb der eigenen Klinik erfolgen.

Die Begutachtung der Bewerbungen erfolgt durch die Forschungskommission. Der Bewerbungsschluss ist jeweils der 1. Juni, der Förderbeginn frühestens am darauffolgenden 1. Januar.

2.3.2 Kurzzeitstipendium

Mit dem Kurzzeitstipendium eröffnet die Medizinische Fakultät dem ärztlichen Personal schnell und unbürokratisch Freiräume für die Forschung. Das Stipendium zeichnet sich durch eine bis zu 6-monatige geschützte Forschungszeit zu bis zu 100% der Arbeitszeit aus, die individuell genutzt werden kann. Es sind kleinere Forschungsvorhaben oder das Erlernen neuer Methoden in einem bereits bestehenden Forschungsprojekt denkbar, ebenso wie das Erstellen von Publikationen oder das Schreiben eines Drittmittelantrages bei herausragenden Vorleistungen. Die geschützte Forschungszeit kann nicht alleinig zum Stellen eines Tierversuchsantrages genutzt werden. Das Förderinstrument setzt eine alleinige Planstelle von mindestens dem halben Stellenumfang voraus, die abgeschlossene Promotion und eine klare Zielvereinbarung.

Bewerbungsschluss ist jeweils zum 01. März, 01. Juni, 01. September und 01. Dezember eines Jahres. Förderbeginn ist in der Regel spätestens 3 Monate nach Bewerbungsschluss.

2.3.3 Rotationsprogramm

Mit dem Rotationsprogramm eröffnet die Medizinische Fakultät dem ärztlichen Personal während oder auch nach der fachärztlichen Weiterbildung Freiräume für die Forschung. Wesentlich ist, dass das vorhandene Forschungspotential einer gastgebenden Einrichtung der qualifizierten Weiterbildung dient und als Folge neue innovative Techniken an der Medizinischen Fakultät etabliert werden können.

Klinisch tätige Wissenschaftler*innen erhalten mit diesem Förderinstrument geschützte Forschungszeit und so die Möglichkeit, an einer Forschungseinrichtung im In- oder Ausland (dies kann auch eine Einrichtung der Medizinischen Fakultät oder der RWTH sein) neue Methoden und Techniken zu erlernen. Die Stipendien werden für ein definiertes Forschungsthema vergeben, das an der gastgebenden Einrichtung unter Nutzung der dortigen Expertise bearbeitet werden soll.

Das Förderinstrument setzt eine alleinige Planstelle von mindestens dem halben Stellenumfang voraus, die Promotion, eine eigene Projektidee, sowie eine Originalarbeit als Erst- bzw. Letztautor*in in einem Journal der Top 25% des Faches (Fachkategorie des

Journals entsprechend Zuordnung „Web of Science“) und eine Koautorenschaft. Die Bewerber*innen können im Gegensatz zum CSP bereits die fachärztliche Weiterbildung absolviert haben, dürfen aber nicht habilitiert sein. Die Förderung erfolgt für 12 bis 24 Monate, die Bewerbungsfrist ist jeweils der 1. Juni und der früheste Förderbeginn der darauffolgende Januar. Die Begutachtung der Bewerbungen erfolgt durch die Forschungskommission.

2.3.4 Habilitationsprogramm

Dieses Förderinstrument richtet sich ausschließlich an Frauen auf dem Weg zur Habilitation. Es umfasst zwei Förderlinien:

- Das **Habilitationsstipendium für Medizinerinnen** richtet sich an klinisch tätige Wissenschaftlerinnen, die eine Habilitation anstreben und hat eine Laufzeit von bis zu 3 Jahren. Die Förderung garantiert geschützte Forschungszeit zu 50% der Arbeitszeit und einen Gehaltszuschuss in Abhängigkeit von der individuellen Lebenssituation.
- Das **Habilitationsstipendium für Wissenschaftlerinnen** steht nicht-klinisch tätigen Naturwissenschaftlerinnen (oder Angehörigen verwandter Disziplinen) auf dem Weg zur Habilitation offen. Auch in dieser Förderlinie läuft die Förderung bis zu 3 Jahre. Die Förderung besteht zum einen aus Sach- bzw. Personalmitteln in Höhe von 12.000 Euro pro Jahr (nicht zur Verwendung für die eigene Stelle). Zum anderen erhalten die Geförderten auch in dieser Förderlinie einen Gehaltszuschuss in Abhängigkeit von der individuellen Lebenssituation.

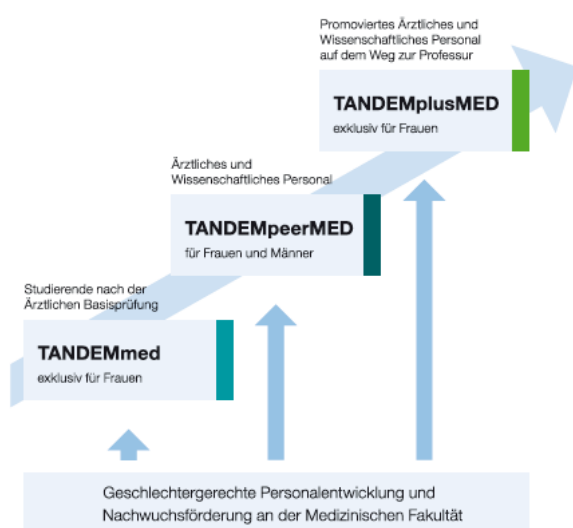
In beiden Förderlinien müssen die Bewerberinnen ein qualitativ hochwertiges wissenschaftliches Forschungsprojekt vorlegen, das innerhalb der dreijährigen Förderung zur Habilitation führen kann. Die Auswahl der Antragstellerinnen erfolgt in einem zweistufigen Prozess durch die Forschungskommission der Medizinischen Fakultät, die sich aus Professor*innen, dem akademischen Mittelbau und Studierenden zusammensetzt.

2.3.5 TANDEM Mentoring-Programme

Mit den **TANDEM Programmen** bietet die Medizinische Fakultät ein breites Portfolio, um ambitionierte Studentinnen, Promovierende und Postdocs bei der Entwicklung individueller Karrierestrategien gezielt zu unterstützen.

Dazu zählen:

- **TANDEMmed** für weibliche Studierende der Human- und Zahnmedizin nach der ärztlichen Basisprüfung bzw. dem Physikikum. Das Programm ist in das Curriculum des Modellstudiengang Humanmedizin der RWTH Aachen integriert und es können Credit-Points erworben werden (exklusiv für Frauen).
- **TANDEMpeerMED** richtet sich an Assistenzärzte und -ärztinnen sowie Promovierende aus den Natur-, Sozial- und Ingenieurwissenschaften in der Medizin (für Männer und Frauen)
- **TANDEMplusMED** wendet sich an Postdoktorandinnen, die eine wissenschaftliche Karriere anstreben bzw. eine Führungsverantwortung übernehmen möchten (exklusiv für Frauen).



Die Programme zeichnen sich durch eine Kombination der Module Mentoring, Training, Coaching und Networking aus, die in ein Rahmenprogramm integriert sind. An der Seite von Führungspersonen können die Programtteilnehmenden ihre Karriereziele und individuelle Strategien entwickeln sowie ihr informelles Wissen über Spielregeln im Wissenschaftssystem vertiefen. In interdisziplinären Kleingruppen tauschen die Mentees wertvolle Erfahrungen aus und beraten sich gegenseitig (Peer-Mentoring). Professionelle Qualifikationsangebote zu laufbahnrelevanten Themen bieten die Möglichkeit fachübergreifende Schlüsselqualifikationen auszubauen. Unterschiedliche Vernetzungsangebote unterstützen den Auf- und Ausbau von langfristig tragenden Netzwerken und Kontakten in der Hochschulmedizin. Die Aufnahme in ein TANDEM-Programm erfolgt anhand einer schriftlichen Bewerbung und eines Auswahlgesprächs (mit dem Wissenschaftlichen Beirat).

Die Mentoring-Programme haben alle eine Laufzeit von einem Jahr und starten im Dezember. Bewerbungsfrist ist im Herbst. Weitere Informationen finden Sie unter: www.medizin.rwth-aachen.de/Mentoring

2.4 Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)

Das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) ist das interne Forschungsentwicklungs- und Strategieförderprogramm der Medizinischen Fakultät. Aufgabe des IZKF ist es, die von der Grundlagenforschung und Klinik ausgehende translationale medizinische Forschung zu stärken. Durch die Förderung erstklassiger Verbundvorhaben und Forschergruppen - thematisch orientiert an den Forschungsschwerpunkten der Fakultät – werden die Chancen auf die Einwerbung hochvolumiger externer Drittmittelprojekte mittels eines externen Begutachtungsverfahrens entscheidend verbessert.

Weiter fördert und führt das IZKF zentrale Forschungsinfrastruktur mit neun Core Facilities. Mit den Serviceleistungen der Core Facilities werden Forschende der Medizinischen Fakultät optimal in ihren Forschungsarbeiten von methodischen Experten unterstützt und haben Forschende Zugang zu state-of-the-art Forschungsgeräten.

Ausgestattet mit einem eigenem Forschungsetat, Management und Lenkungsrat legt das IZKF standortbezogene Fördermaßnahmen mit innovativen Ansätzen auf, befördert den Brückenschlag zwischen Labor und Klinik und stärkt die Universitätsmedizin strukturell und nachhaltig. Zur Erfüllung seiner Aufgaben erhielt das IZKF im Jahr 2023 3.175 Mio € aus der Zuführung des Landes NRW und einen Fakultätszuschuss in Höhe von 1,303 Mio € und verfügte somit insgesamt über ein Budget von 4.4 Mio Euro.

2.4.1 Core Facilities

Das Bündeln moderner Forschungsinfrastruktur in zentral koordinierten und für alle Forschenden der RWTH nutzbaren Core Facilities ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor moderner Forschung. Die Core Facilities halten Geräte, Expertise und Methoden vor, über die Einzelne nicht verfügen, jedoch im Interesse der Fakultät liegen. Innovative Technologien und Methoden werden für die Forschenden der Fakultät und externe Interessenten zentral bereitgestellt oder als Service angeboten. Die Core Facilities stellen eine Herausforderung für die leitenden technologie-verantwortlichen Wissenschaftler und das Management dar. Sie überwinden Klinik- und Institutsgrenzen, schaffen einheitliche Standards und ermöglichen teure Technologien durch zentrale Anschaffung, klare Nutzungsvereinbarungen und Betreiberordnungen. Die Innovationskraft des IZKF liegt auch in diesem Bereich in der steten Evaluation durch externen Gutachtern und der Entwicklung gezielter Erneuerungsstrategien.

Das IZKF unterhält folgende Facilities:

- **Genomics Facility** – Die Genomics Facility berät und unterstützt Forschende bezüglich der Durchführung von Next Generation Sequencing (NGS) Methoden und weiteren molekularbiologischen Methoden wie z. B. DNS- und RNS-Extraktionen, Quantifizierungen und Qualitätskontrollen von DNS und RNS, RT-qPCR. In enger Absprache mit den Nutzern werden alle Aspekte der Anwendungen, beginnend vom experimentellen Konzept, der Probengenerierung und -weiterverarbeitung bis zur komplexen Ergebnisanalyse unterstützt.

Die Genomics Facility bietet experimentelle Expertise komplementiert mit bioinformatischer Erfahrung. Diese Koordination der Kompetenzen ermöglicht es, dass die Nutzer komplette und verlässliche Ergebnisse erhalten.

Core Facility Leitung: Dr. Julia Franzen

- **Immunohistochemistry Facility** – Die Aufarbeitung von Gewebeproben für mikroskopische Studien erfordert eine Reihe technischer Prozesse, wie die Gewebefixierung und Entwässerung, das Einbetten beispielsweise in Paraffin, das Schneiden der Gewebelöcke und das Färben der Schnitte. Hierbei ist das Ergebnis der jeweiligen Färbung nicht nur abhängig von der chemischen Komposition des Gewebes sondern auch – in nicht unerheblichem Maß – von der korrekten Art der Fixierung und Weiterverarbeitung des Gewebes.

Neben den klassischen histologischen Färbungen werden in Diagnose und Forschung immunhistologische Färbungen angewandt, um Zellen und Gewebe zu charakterisieren. Mit Hilfe von Antikörpern können Informationen zur Präsenz bestimmter Zelltypen innerhalb eines Gewebes erlangt werden. Weiterhin werden spezifische Antikörper benutzt, zum Beispiel um proliferierende oder apoptotische Zellen zu identifizieren oder um die Expression und Lokalisation von Proteinen, wie Transkriptionsfaktoren, Rezeptoren oder Signalmolekülen zu zeigen.

Core Facility Leitung: Martina Tappe

- **Confocal Microscopy Facility** – Mit der konfokalen Mikroskopie werden gestochen scharfe Bilder von fluoreszenzmarkierten Proben erstellt. Licht von außerhalb der Fokusebene, welches bei der herkömmlichen Mikroskopie für Unschärfe sorgt, wird durch eine konfokale Lochblende effektiv abgeschirmt. Ausgehend von seriellen optischen Schnitten kann eine 3-dimensionale Darstellung der Probe erzeugt werden. Nach Fluoreszenzmarkierung können sowohl Gewebeschnitte als auch fixierte oder lebende Zellen aus der Zellkultur mikroskopiert werden.

Die verschiedenen Laser des konfokalen Mikroskops werden nicht nur zur Fluoreszenzanregung verwendet sondern dienen auch als Präzisionswerkzeug um die Fluoreszenz in lebenden Zellen in subzellulärer Auflösung zu modulieren. Darauf basierend wurden fortgeschrittene Fluoreszenztechniken entwickelt, mit denen Interaktionen und die intrazelluläre Dynamik von fluoreszenzmarkierten Biomolekülen untersucht werden können.

Core Facility Leitung: Dr. Michael Vogt

- **Brain Imaging Facility** – Die Brain Imaging Facility ist die zentrale Institution für die Konzeption, Durchführung und Auswertung von funktionellen Magnet-Resonanz-Tomographie Studien, fMRT, und Positronen-Emissions-Tomographie Studien, PET, innerhalb des Universitätsklinikums der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen. Die Brain Imaging Facility wurde als interdisziplinäre Core Facility der neurowissenschaftlichen Fächer etabliert, um die technischen und personellen Voraussetzungen für die Durchführung von funktionellen Bildgebungsstudien zu schaffen und die jeweiligen Messungen zu koordinieren.

Core Facility Leitung: Dr. Rea Rodriguez-Raecke

- **Proteomics Facility** – Proteomik ist die Analyse aller Proteine inklusive ihrer posttranslationalen Modifikationen (PTMs) in Zellen, Geweben, Körperflüssigkeiten – beispielsweise Serum oder Plasma – oder gesamten Organismen, die vom entsprechenden Genom zu einem definierten Zeitpunkt exprimiert werden. Diese Analysen können signifikant erweitert werden, indem zum Beispiel Proteom- und PTM-veränderungen in Abhängigkeit von Stimuli oder auch malignen Zuständen quantitativ analysiert werden. Diese Ziele werden üblicherweise durch die Kombination von Probenaufreinigungsschritten – beispielsweise chromatographischen Methoden – und hochauflösender Massenspektrometrie (nanoLC-MS/MS) erreicht.

Die Proteomics Facility kann zur Beantwortung medizinisch relevanter Fragestellungen, wie der Analyse von Proteomunterschieden von Geweben, zum Beispiel Leber- oder Nierenproben von transgenen Mäusen im Vergleich zum Wildtyp, oder Veränderung im Phosphorylierungsstatus des zellulären Proteoms in Abhängigkeit von onkogenen Signalwegen, durch die Verwendung quantitativer nanoLC-Massenspektrometrie entscheidend beitragen. Die Proteomics Facility berät und unterstützt, basierend auf der individuellen wissenschaftlichen Fragestellung der betreffenden Forschungsgruppe, bei der Erstellung experimenteller Arbeitsabläufe. Dies inkludiert konkrete Vorschläge zur Herstellung geeigneter Proben und Kontrollen. Ebenso bietet die Facility experimentelle Unterstützung bei Fragestellungen wie Proteinanreicherung (u.a. co-Immunopräzipitation und Affinitätschromatographie) und PTM-spezifischen Protein- und Peptidanreicherungen (z.B. Phosphopeptidanalysen) an.

Core Facility Leitung: Dr. Christian Preisinger

- **Two-Photon Imaging Facility** – Die Two-Photon Imaging Facility ist mit zwei Two-Photon Laserscanning-Mikroskopie-Systemen, Leica STELLARIS 8 DIVE FALCON und Olympus Fluoview FV1000 MPE, ausgestattet, die in-vitro-, ex-vivo-, in-situ- und in-vivo-Experimente ermöglichen. Two-Photon Laserscanning-Mikroskopie basiert auf dem Prinzip der Zwei-Photonen Anregung durch einen gepulsten Nahinfrarot(NIR)-Laser und ermöglicht Fluoreszenzaufnahmen von optischen Schnitten mit subzellulärer Auflösung. NIR-Licht dringt tiefer in das streuende Gewebe ein und ermöglicht so eine Bildaufnahme tiefer in intakten Proben. Bildstapel definierter Tiefenbereiche können zur räumlichen Rekonstruktion verwendet werden, um fluoreszierende Strukturen in 3D zu visualisieren.

Diese Eigenschaften machen Two-Photon Laserscanning-Mikroskopie gegenüber anderen mikroskopischen Techniken zur Visualisierung von Strukturen, die tiefer in streuenden Proben (Geweben) in drei Dimensionen liegen, vorteilhaft. In die Core Facility ist weiter ein In-vivo Optical Imaging System, Perkin Elmer IVIS Lumina XR, integriert. Das optische In-vivo-Bildgebungssystem ermöglicht die nicht-invasive whole-body-Bildgebung von Fluoreszenz- oder Biolumineszenz-Signalen in Überlagerung mit Fotografien oder Röntgenaufnahmen. Dies ermöglicht eine anatomische Lokalisierung von Fluoreszenzfarbstoffen oder biolumineszenten Reportern in lebenden Kleintieren über längere Zeiträume im selben Tier. Darüber hinaus sind Untersuchungen von Zellkulturen und ex vivo Proben möglich.

Core Facility Leitung: Dr. Michael Vogt

- **Flow Cytometry Facility** – Die Flow Cytometry Facility unterstützt Forschende bei der Aufreinigung und Analyse von Proben mithilfe von Durchflusszytometrie. FACS basierte Zellsortierung und -analyse bilden den Kern der von der angebotenen Dienstleistungen. Die Flow Cytometry Facility unterstützt bei allen Schritten der FACS-basierten Experimente: Von der Auswahl des experimentellen Ansatzes, der Bereitstellung erprobter Protokolle und Reagenzien bis zur Durchführung der Zellsortierung als Serviceleistung und Hilfestellung bei der FACS basierten Analyse Ihrer Proben.

Core Facility Leitung: Prof. Oliver Pabst

- **Transgenic Facility** – Die Transgenic Facility unterstützt Forschende in der Erstellung von Maus-Linien, der Organisation und Sicherung von bestehenden Maus-Linien. Zu den wichtigsten Dienstleistungen gehören die Unterstützung beim Zuchtmanagement, die Beratung bei Projekten zur Generierung gentechnisch veränderter Mauslinien sowie die Generierung solcher Mauslinien selbst.

Des Weiteren kümmert sich die Transgenic Facility um die Im- und Exports von Mauslinien, sowie die Sanierung der importierten Mäuse in die Tierhaltung der Medizinischen Fakultät. Die hohe Qualität der erbrachten Dienstleistungen ist eine Voraussetzung dafür, dass die staatlichen Vorschriften zum Tierschutz mit den Anforderungen unserer wissenschaftlichen Nutzer in Einklang gebracht werden können. Um diesen hohen Standard zu gewährleisten, ist die Core Facility nach der DIN-ISO 9001:2015 zertifiziert.

Core Facility Leitung: Tanja Pfeffer

- **High Content Screening Facility** – Die High Content Screening Facility bietet Forschende die Möglichkeit, ein Hoch-Durchsatz-Screening-System auf Konfokal-Mikroskop-Basis zu nutzen, das Opera Phenix Plus HCS System zur optimierten Erfassung und Analyse von fluoreszenz markierten Proben. Nach der Datenerfassung unterstützt die Core Facility auch bei der detaillierten und umfangreichen Analyse der Fluoreszenzdaten einschließlich der Gewebezusammensetzung, der Verteilung und Zusammensetzung von Zellkolonien, der Anzahl, Differenzierung, Morphologie und Textur der Zellen. Die Core Facility ist auf das Hoch-Durchsatz-Screening und die standardisierte Analyse in gering-volumigen 96, 384 und 1536 Mikrotiterplatten, sowie höher-volumigen 6-48 Mikrotiterplatten, Objektträger und Objektträgern mit Kulturkammern spezialisiert.

Core Facility Leitung: Dr. José Gerardo Nava

Die Serviceleistungen der Core Facilities werden über das Management System Agendo Science (izkf.agendoscience.com) gebucht und intern verrechnet. Das System bietet eine Übersicht über die gebotenen Serviceleistungen, sowie eine Übersicht über die Kosten der einzelnen Serviceleistungen. Die Nutzung bleibt für alle Arbeitsgruppenleiter im System transparent und nachvollziehbar.

2.4.2 Verbundprojekte

Das IZKF bestimmt das Forschungsportfolio an der Medizinischen Fakultät wesentlich mit. Durch die Konzentration auf die Forschungsschwerpunkte bündelt das IZKF die vorhandenen Expertisen und bildet Kristallisationspunkte für weitere drittmittelfinanzierte Forschungsverbünde. Somit stellt das IZKF eine etablierte Struktur für aktuelle und zukünftige Herausforderungen in der Hochschulmedizin. In folgenden Schwerpunkten wurden zwei Verbundprojekte nach positiver externen Begutachtung mit jeweils 800.000 € jährlich gefördert. Förderdauer für die Verbundprojekte ist drei Jahre.

Wolf / Pufe	Regulatory networks controlling the soft tissue-alveolar bone crosstalk in periodontal diseases	Förderstart 01.11.2020 Förderende 31.10.2023	Organ Crosstalk
Weiskirchen / Wirtz	Metabolic injury as driver of organ-dependent phase transition	Förderstart 01.01.2023 Förderende 31.12.2025	Phase Transition in Disease

2.4.3 Forschergruppen

Mit den Forschergruppen bietet das IZKF eine attraktive Fördermöglichkeit für ambitionierte Wissenschaftler mit hervorragenden Leistungen: Die Forschergruppen sind einem Institut oder einer Klinik zugeordnet und können dort mit einem Budget von 200.000 € jährlich selbständig arbeiten. Die Gruppenleiter verfügen über eine erstklassige wissenschaftliche Qualifikation, Erfahrung im Drittmittel-Erwerb und wurden nach einer externen Begutachtung ausgewählt. Durch die Nähe zu den geförderten Wissenschaftlern kann das IZKF in ihrem Förderportfolio schnell und flexibel auf sich ändernde Bedürfnisse und Rahmenbedingungen reagieren. Ziel der Förderung ist dabei stets die Stärkung der Forschungsschwerpunkte der Fakultät. Das IZKF förderte im Berichtszeitraum und bis zum Ende 2023 drei „Forschergruppen“:

Di Russo	Mechanobiology of Retinal Pigmented Epithelium	GRK 2145: Mechanobiology in epithelial 3D tissue constructs (applied)	Medical Technology & Digital Life Sciences
van der Vorst	Immune-Lipid crosstalk between High-Density Lipoproteins and chemokines / chemokine-receptors in chronic kidney disease	TRR 219: Kidney and Heart (funded)	Organ Crosstalk
Namer	Different functional roles of nociceptor sub-classes in human: from nociceptor to behaviour	GRK 2416: Multisenses (funded)	Translational Neurosciences

Nach der initialen Förderung von drei Jahren wurden alle drei Gruppen evaluiert. Der Evaluationsprozess sieht eine Begutachtung vor durch einen RWTH internen Fachexperten und zwei externe Gutachter, die an dem ursprünglichen Auswahlverfahren beteiligt waren. Der Erfolg dieses Förderinstrumentes wurde im Rahmen des Evaluationsprozesses bestätigt: Alle drei Forschergruppen wurden für sehr wertvoll für die Fakultät und ihre Vernetzung für sehr wichtig gehalten. Aufgrund der sehr guten Zwischenevaluation wurde die Förderung für weitere drei Jahre (bis Ende 2024) verlängert.

2.5 Tierschutzpreis der Medizinischen Fakultät

In der biomedizinischen Forschung und Medizin werden zur Beantwortung vieler Fragestellungen Tiere eingesetzt und den Tieren hierbei Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt. Als integraler Bestandteil der medizinischen und wissenschaftlichen Forschung, ohne die es kein Grundlagenwissen über Behandlungsmethoden oder die Wirkung von Medikamenten gäbe, bleiben sie jedoch notwendig. Wir tragen zugleich jedoch eine im Grundgesetz verankerte Verantwortung für das Tier als Mitgeschöpf und haben sein Leben und Wohlbefinden zu schützen. Nach dem Tierschutzgesetz dürfen Tierversuche nur durchgeführt werden, wenn zur Beantwortung der Fragestellung keine anderen Methoden oder Verfahren angewendet werden können. Trotz einer Weiterentwicklung im Bereich der Alternativmethoden besteht ein großer Bedarf weiterer Entwicklungen und Validierungen.

Um die Entwicklung von Alternativmethoden zum Tierversuch in möglichst allen Bereichen voranzutreiben, in denen Tierversuche zur Anwendung kommen, schreibt die Medizinische Fakultät der RWTH Aachen Förderpreise in Höhe von 4500 € (1500€ pro R) aus. Die Preise werden für innovative wissenschaftliche Arbeiten vergeben, die einen Beitrag zum 3R-Konzept nach Russel und Burch (Replacement, Reducement, Refinement) leisten, um damit Tierversuche zu ersetzen, zu vermindern oder die zu einer Verbesserung der Versuchsbedingungen führen. Antragsberechtigt sind alle Mitglieder der RWTH. Um jeder Verbesserung in diesem wichtigen Bereich der Forschung gerecht zu werden, sollen die Kategorien Replacement, Reducement, Refinement getrennt voneinander betrachtet und bewertet werden.

2.6 Nachwuchsforschungstag

Am 29. September 2023 fand an der Medizinischen Fakultät erneut der Nachwuchsforschungstag *Change the Universe* unter dem Motto *The search for extrainstitutional life forms* im CT^2 statt. Die Veranstaltung bot jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine Plattform, ihre aktuellen Forschungsprojekte zu präsentieren und sich mit anderen Forschenden auszutauschen.

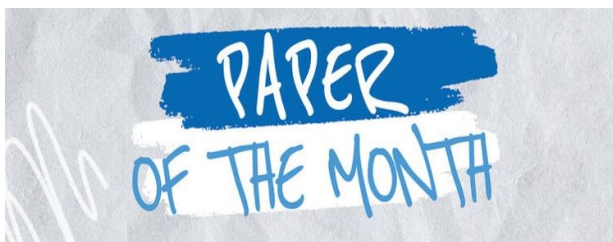
Der Tag begann mit einer Begrüßungsrede durch den Prodekan für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit, Prof. Dr. Mathias Horne und einem anschließenden Keynote-Vortrag von Prof. Alan Mowat aus dem Institut für Mucosale Immunologie der Universität Glasgow.



Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen die Posterpräsentationen der Nachwuchsforschenden. Über 140 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Fachbereichen der Medizin nahmen teil und etwa die Hälfte stellte ihre Forschungsprojekte vor. Die Bandbreite der Themen reichte von Grundlagenforschung über klinische Studien bis hin zu Medizintechnik. Abgerundet wurde der Tag durch eine Reihe von Flashtalks, bei denen Teilnehmende ihre aktuelle Forschung innerhalb weniger Minuten dem Plenum präsentierten.

Aufgrund des positiven Feedbacks und der hohen Beteiligung ist geplant, den Nachwuchsforschungstag auch in den kommenden Jahren fortzuführen. Ziel ist es, die interdisziplinäre Zusammenarbeit weiter zu stärken und die wissenschaftliche Exzellenz an unserer Fakultät zu fördern.

2.7 Publikationswettbewerb Paper of the Month



Seit Dezember 2023 fördert die Medizinische Fakultät herausragende wissenschaftliche Leistungen mit dem neuen Publikationswettbewerb „Paper of the Month“. Dieser Preis soll exzellente Forschungsarbeiten und die Diversität der wissenschaftlichen Leistungen an der Fakultät anerkennen und sichtbar machen.

Jeden Monat wird ein herausragendes wissenschaftliches Paper ausgewählt, das durch besondere Innovation, wissenschaftliche Relevanz und hohe Qualität überzeugt. Die Gewinnerin oder der Gewinner erhält ein

Preisgeld und die jeweilige Publikation wird auf der Fakultätswebsite, auf Bildschirmen im Klinikum sowie auf dem Youtube-Kanal des Klinikums vorgestellt. Ziel des Wettbewerbs ist es, die wissenschaftliche Exzellenz zu fördern, den Austausch innerhalb der Fakultät zu stärken und die Forschung an der Fakultät einer breiteren Öffentlichkeit zu präsentieren.

Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät sind herzlich eingeladen, ihre Veröffentlichungen einzureichen und am „Paper of the Month“-Wettbewerb teilzunehmen. Weitere Informationen zu den Teilnahmebedingungen und dem Auswahlprozess finden Sie auf unserer Fakultätswebsite.

Die erste Auszeichnung erhielt im Dezember 2023 Dr. Binaya Regmi für das Paper Regmi et.al.: Diaphragm Muscle Weakness Might Explain Exertional Dyspnea 15 Months after Hospitalization for COVID-19.

Weitere Informationen zur Forschungsförderung und -infrastruktur finden Sie im Infopoint MedFAQ des Forschungsdekanats unter <https://medfaq.rwth-aachen.de>.

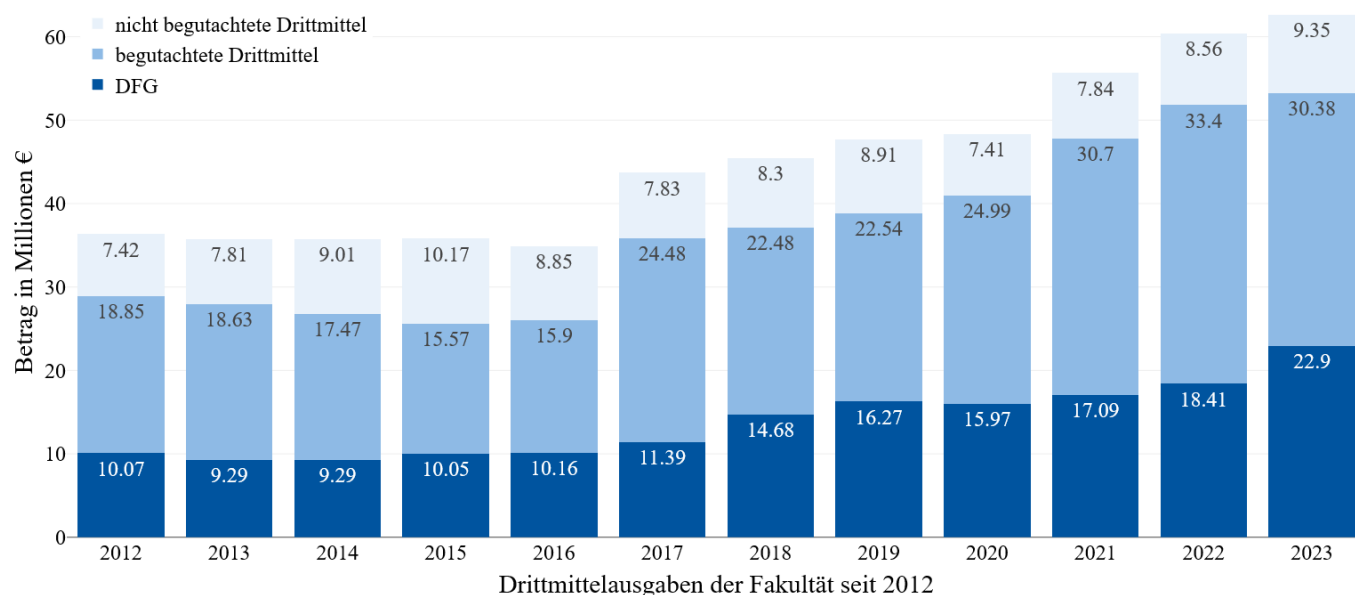
Kapitel 3

Drittmittelausgaben und Publikationsleistung

3.1 Fakultät

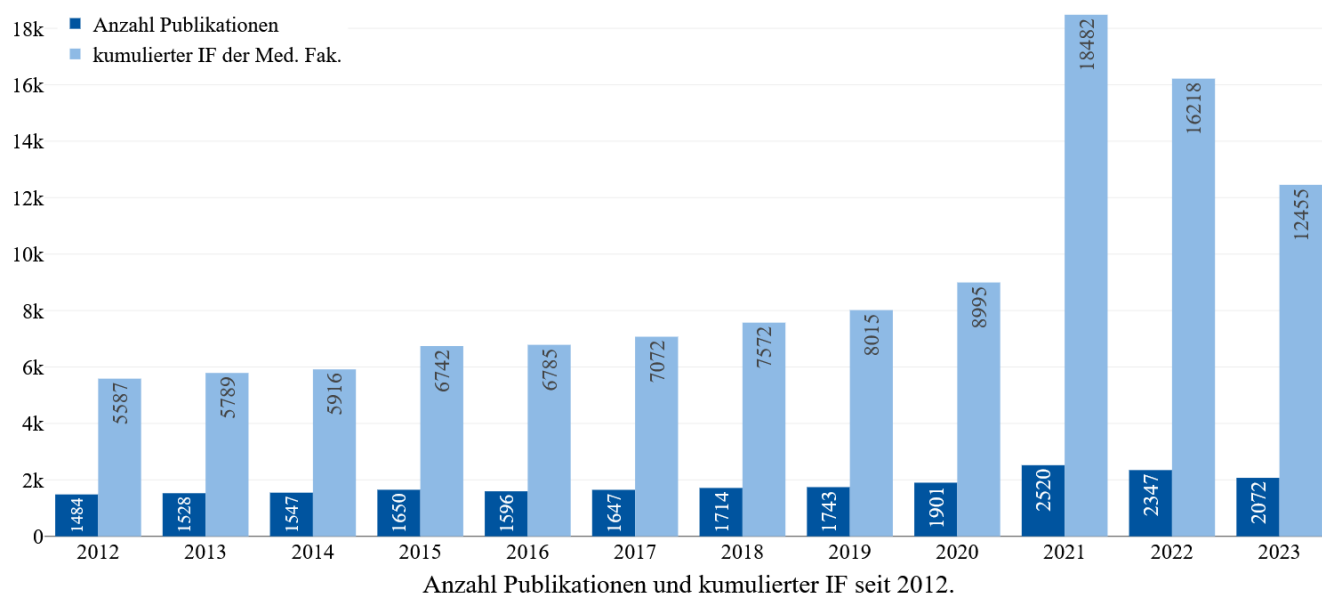
Drittmittelausgaben im Zeitverlauf

Die Drittmittelausgaben der Fakultät seit 2012. Zu den begutachteten Mitteln zählen - neben Mitteln der DFG - auch Förderungen durch BMBF, Land und EU oder sonstige öffentliche Fördergeber. Als *nicht begutachtet* werden beispielsweise Industriemittel oder Gelder von Fördervereinen eingestuft.



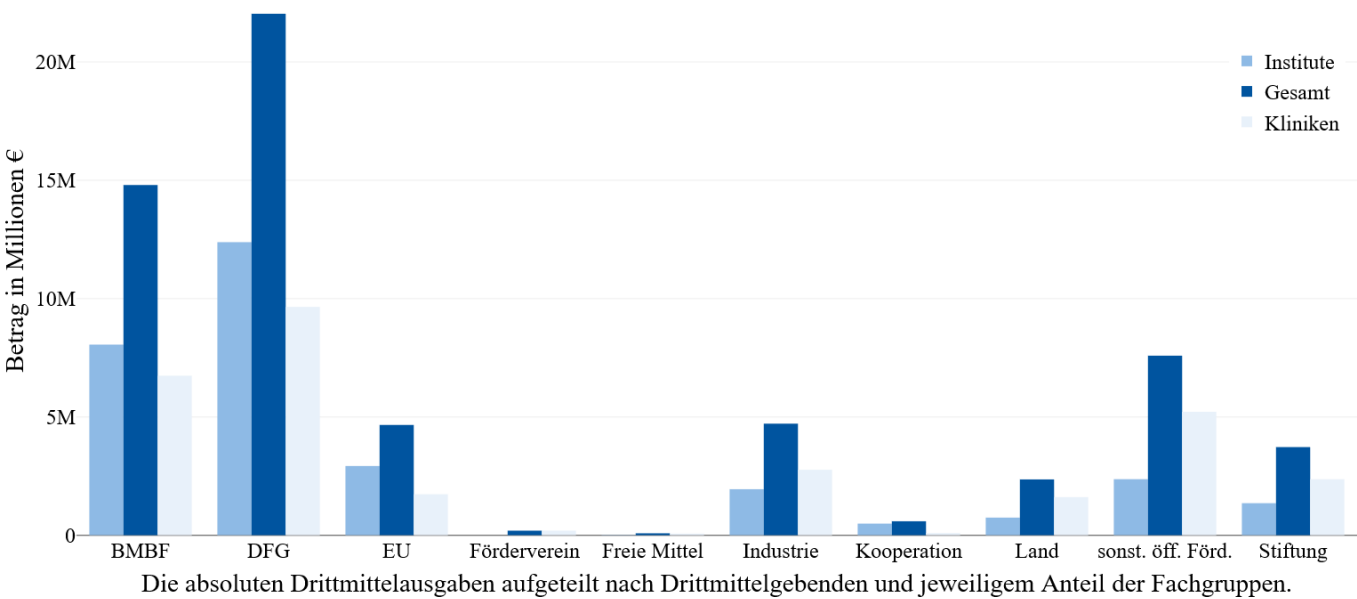
Gelistete Publikationen im Zeitverlauf

Die Anzahl der Publikationsbeteiligungen und der damit verbundenen Impact Faktoren seit 2012. Die Publikationszahlen sind einrichtungsweise aufsummiert, so dass Publikationen an denen unterschiedliche Institute und Kliniken aus Aachen beteiligt sind mehrfach gezählt werden. Der Impact Faktor (IF) ist eine von Clarivate Analytics angebotene Kennzahl zum bibliometrischen Vergleich von wissenschaftlichen Journalen. Er bildet das Verhältnis der Zitationen zur Anzahl der Artikel eines Journals in einem Referenzzeitraum von 2 Jahren ab. Der Impact Faktor wird für Zeitschriften vergeben, die im *Science Citation Index Expanded* (SCIE) gelistet sind - nicht jede wissenschaftliche Fachzeitschrift erhält somit einen IF. Die hier gemachten Angaben basieren auf Publikationen, die in den Datenbanken Web of Science oder Medline gelistet sind und von den Einrichtungen selbst gemeldet wurden.



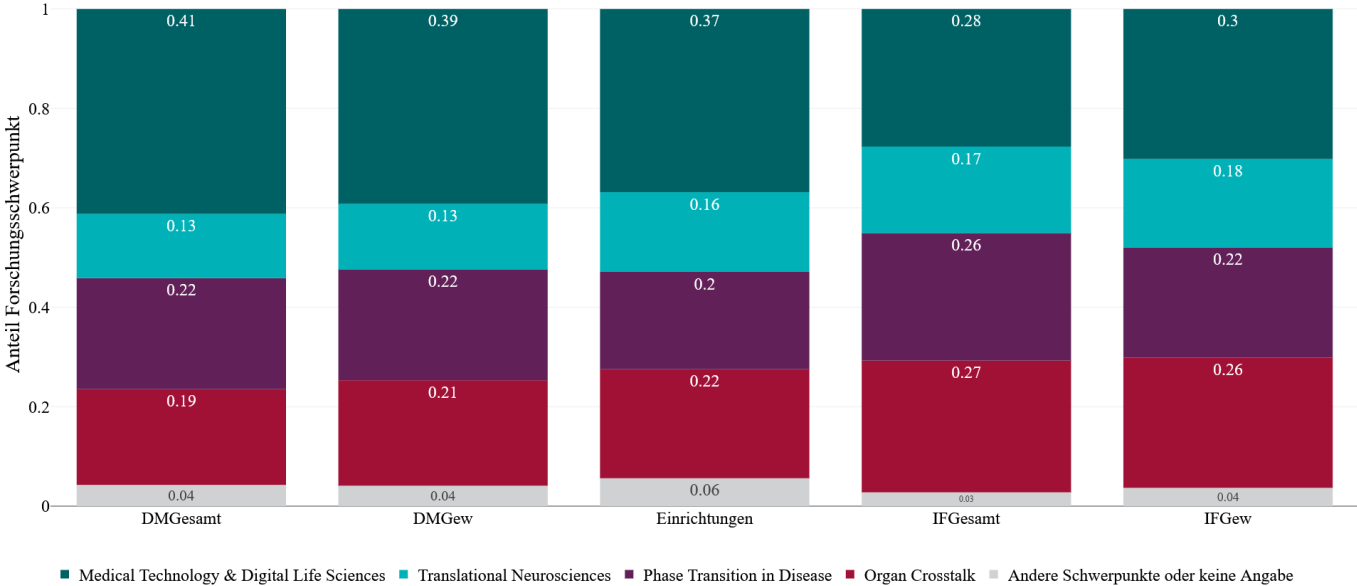
Absolute verausgabte Mittel 2023 nach Drittmitteltyp

Die absoluten Drittmittelausgaben aufgeteilt nach Drittmittelgebenden und jeweiligem Anteil der Fachgruppen.



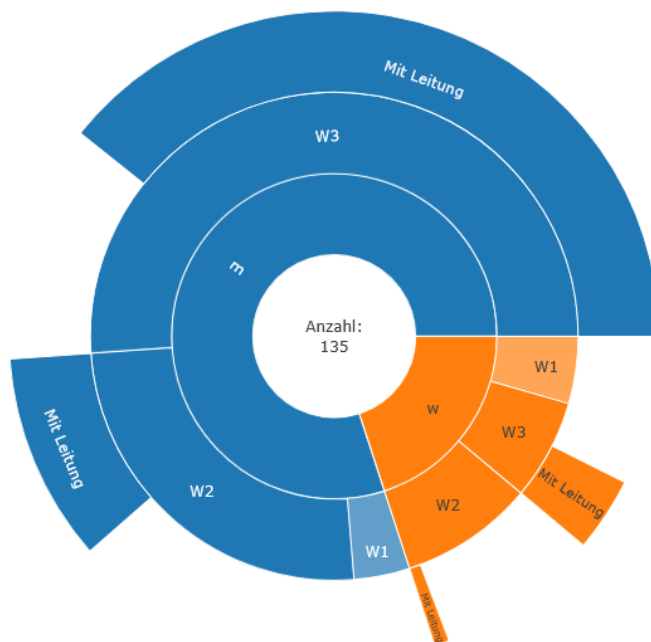
Drittmittel und Impactfaktoren nach Forschungsschwerpunkt

Die folgende Abbildung illustriert den relativen Anteil der Forschungsschwerpunkte der Fakultät an Drittmittelausgaben und Gesamtimpact der Publikationen. Dazu werden die Drittmittel- und Publikationsleistungen der Kliniken und Institute des Jahres 2023 mit den angegebenen Schwerpunkten gewichtet. Der mittlere Balken zeigt die Verteilung der Forschungsschwerpunkte über die Einrichtungen der medizinischen Fakultät hinweg. Die Forschungsschwerpunkte der Lehr- und Forschungsgebiete innerhalb der Kliniken und Institute gehen nicht ein.



3.1.1 Professorium

Das Professorium der Medizinischen Fakultät, nach Geschlecht, Besoldungsgruppe und Leitungsfunktion (Professuren mit C3 bzw. C4-Besoldung sind jeweils unter die Gruppe W2- bzw. W3-Besoldung subsumiert).



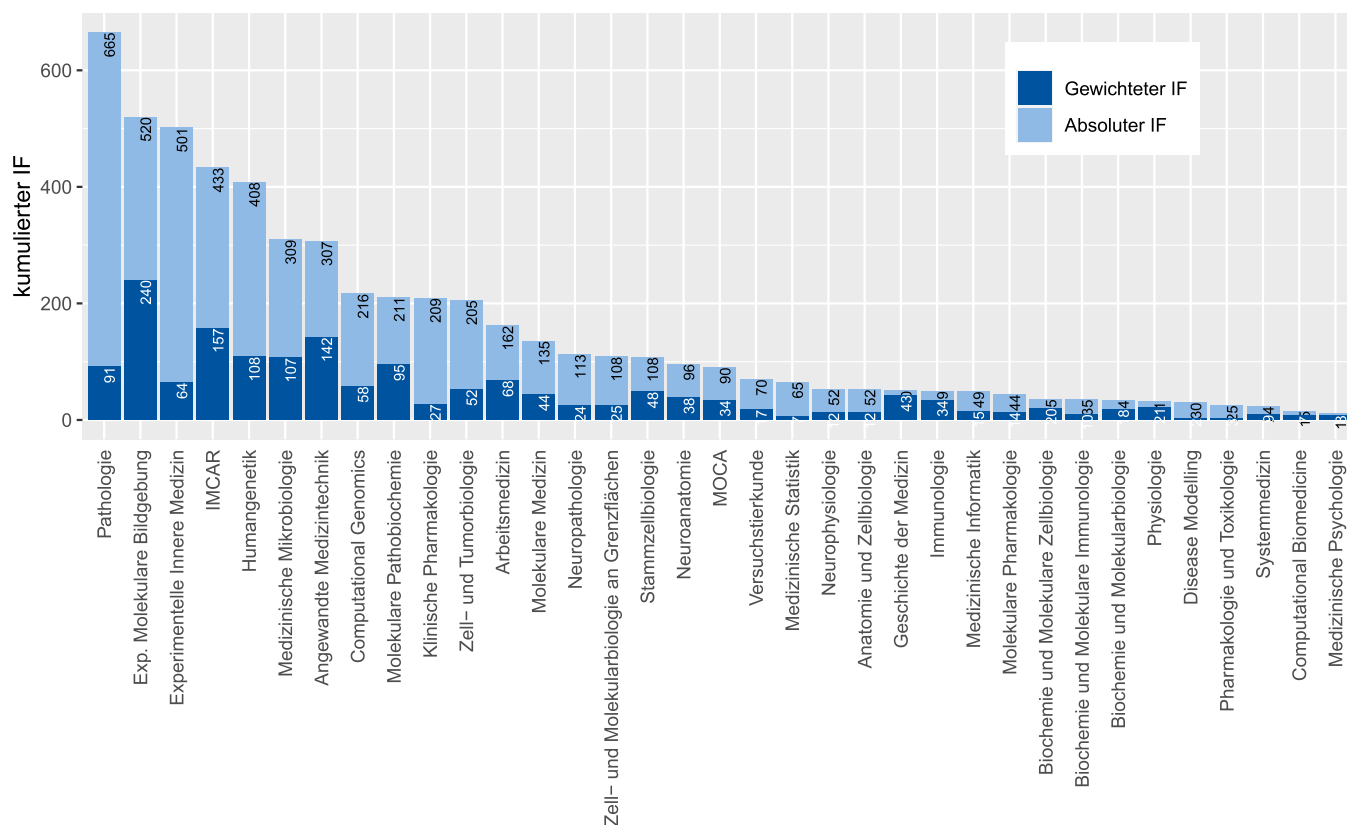
3.1.2 Neuberufungen

Die folgenden Personen wurden im Berichtsjahr neu an die Fakultät berufen.

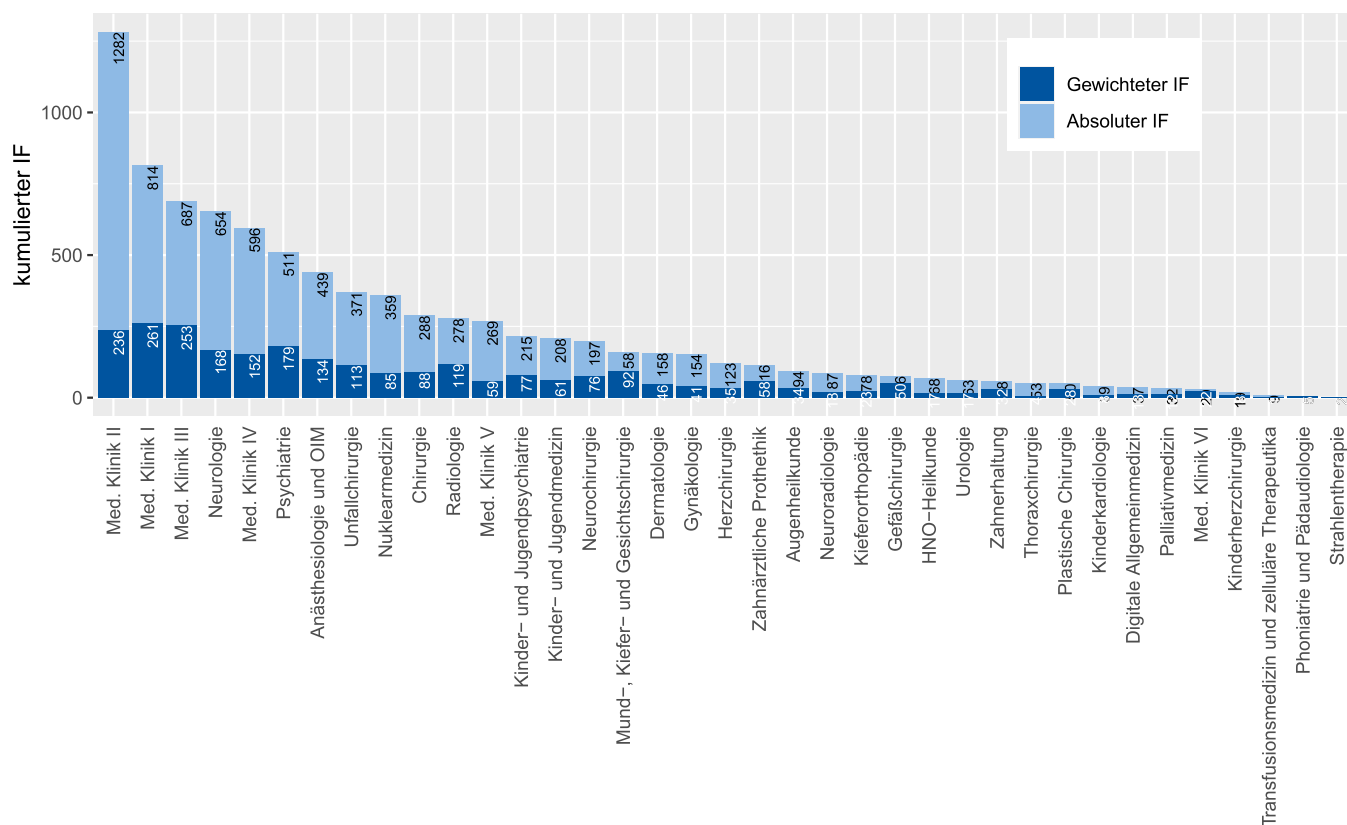
Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran	Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie
Univ.-Prof. Dr. med. Sebastian Schraven	Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
Univ.-Prof. Dr. med. Michael Siniatchkin	Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie
Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann	Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen
Univ.-Prof.'in Dr. med. Miriam Elbracht	Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Genomik
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Yang Shi	Lehr- und Forschungsgebiet Polymere Therapiesysteme
Univ.-Prof. Dr. sc. hum. Robin Bekrater-Bodmann	Lehr- und Forschungsgebiet Psychobiologie chronischer Schmerzen
Univ.-Prof. Dr. med. Christoph Kuppe	Lehr- und Forschungsgebiet Quantitative Zelldynamik und translationale Systembiologie
Jun.-Prof.'in Dr. rer. nat. Jenny Tigerholm	Juniorprofessur für Subzelluläre neurobiologische Computersimulation
Jun.-Prof.'in Dr.-Ing. Myriam Lipprandt	Juniorprofessur für Medical Software Engineering
Jun.-Prof. Dr. med. Roman David Bülow	Juniorprofessur für Digitale Pathologie
Jun.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Kai Markus Schneider	Juniorprofessur für Gastroenterologie und Organ Crosstalk
Jun.-Prof.'in Dr. med. Carolin Schneider	Juniorprofessur für Prävention und Genetik metabolischer Erkrankungen der Leber

3.2 Impact Faktoren der Publikationen (Gewichtung gemäß Bonusprogramm)

Fachgruppe A

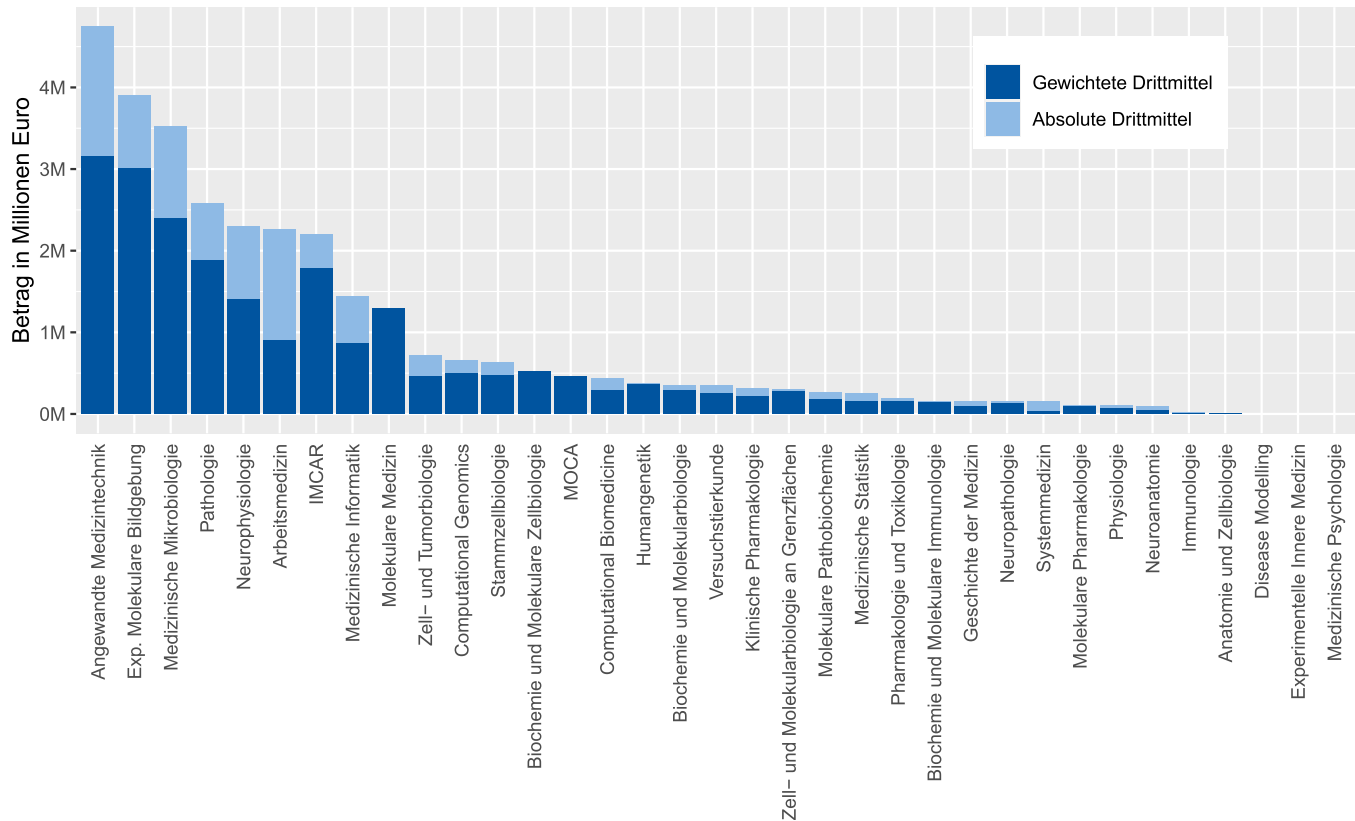


Fachgruppe B

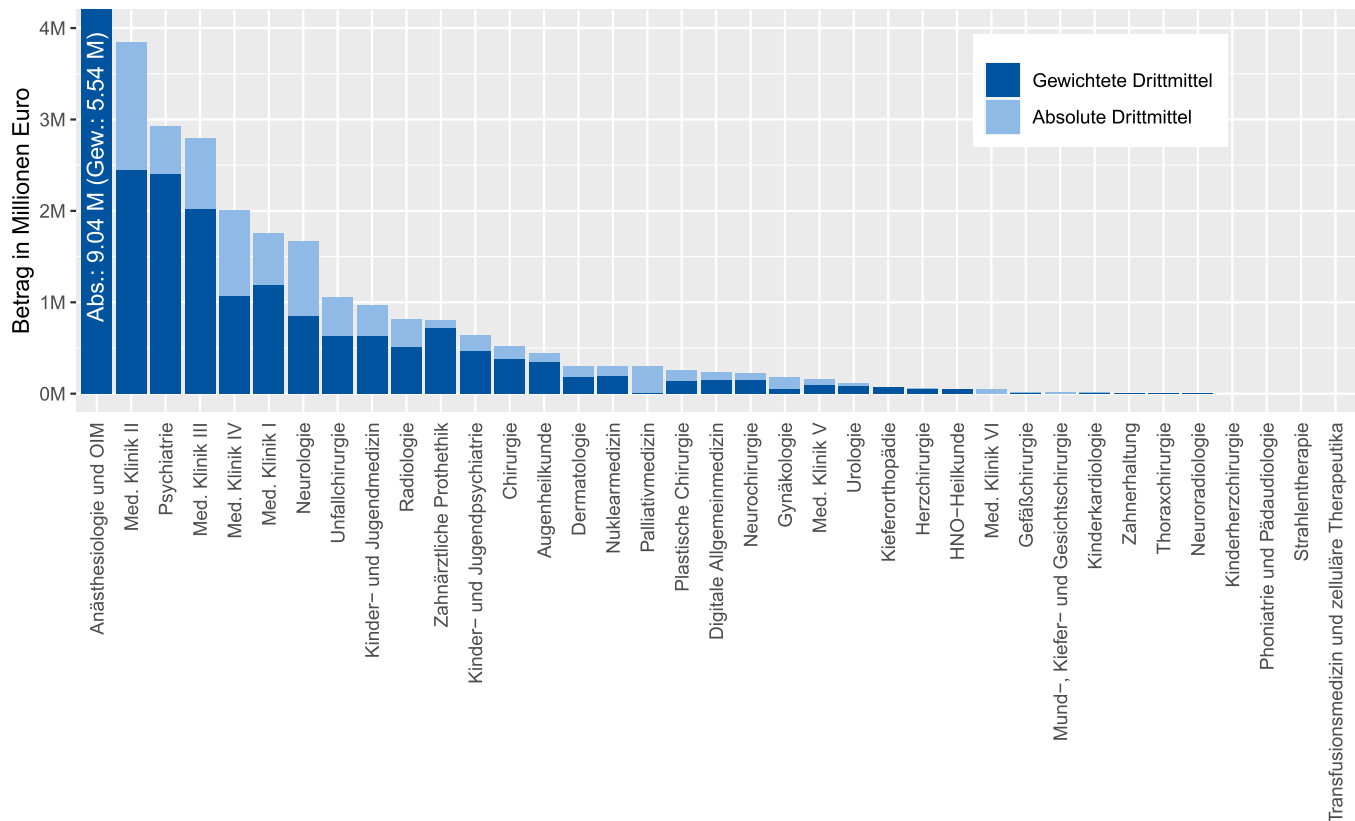


3.3 Verausgabte externe Drittmittel (Gewichtung nach Vorgaben des MKW)

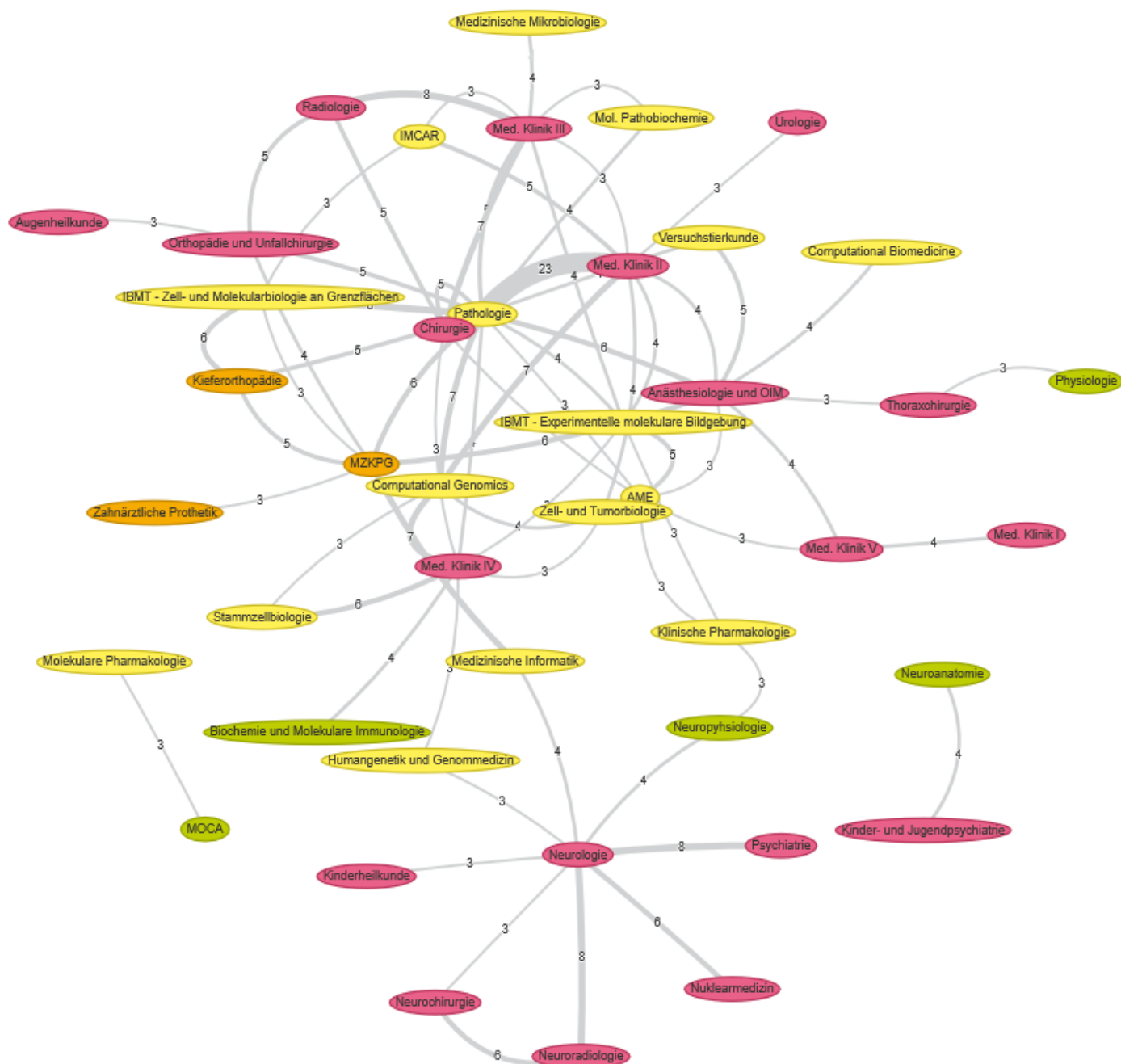
Fachgruppe A



Fachgruppe B



Gemeinsame Publikationen 2023



Kapitel 4

Forschungsberichte der Vorklinischen Fächer

Institut für Neuroanatomie

Univ.-Prof. Dr. hum. biol. Cordian Beyer

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	80 347 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	80 347 €
Stiftungen	16 505 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	96 852 €
IZKF	0 €
START	74 351 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	74 351 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	19	96,0	38,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	19	96,0	38,2

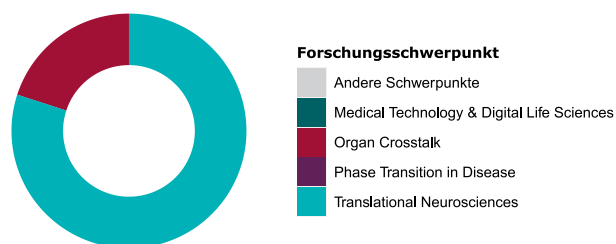
Institut für Neuroanatomie

Univ.-Prof. Dr. hum. biol. Cordian Beyer

1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe Anorexia nervosa (AN), geleitet von Dr. Stefanie Trinh, untersucht den kausalen Zusammenhang zwischen Veränderungen des Darmmikrobioms und dem Gehirn (Darm-Gehirn Achse). Hierzu wird das aktivitäts-basierte Anorexie Modell und Stuhltransplantationen von Patientinnen mit AN verwendet.

Die Studie beinhaltet neben neuroanatomischen und molekularbiologischen Analysen auch Verhaltenstests, die Gedächtnis- und Lernleistung sowie das Angstverhalten der Tiere erforschen. Zusätzlich werden strukturelle Veränderungen im Gehirn, insbesondere zelluläre Anpassung der Gliazellen, untersucht. Um die Funktion der Astrozyten in AN besser zu verstehen, haben wir ein Zellkulturmodell etabliert. Weitere Gewebearten (Darm-/Fett- und Muskelgewebe und Blutserum) werden auf Veränderungen durch die Futterreduktion und ggf. im Zusammenhang mit dem Darmmikrobiom untersucht. Zukünftig werden epigenetischen Mechanismen und die Rolle von mikro-RNAs bei AN untersucht.



nicht-kodierenden RNAs in neurologischen Erkrankungen

Die Arbeitsgruppe von Dr. Nima Sanadgol beschäftigt sich mit nicht-kodierenden RNAs bei neurologischen Erkrankungen. Seine Forschung konzentriert sich auf die Rolle der Ladung extrazellulärer Vesikel (EV), insbesondere nicht-kodierender RNAs (ncRNA), auf Gehirnfunktionen und die zelluläre Kommunikation im ZNS. In vitro- und in vivo-Studien sowie Analysen des RNA-Gehalts von EVs unter verschiedenen Stressbedingungen dienen dazu, spezifische protektive oder pathologische ncRNAs zu identifizieren. Die Identifikation solcher ncRNAs soll das Verständnis neuroinflammatorischer Erkrankungen im ZNS verbessern und neue therapeutische Ansätze aufzeigen.

2 Jahreshighlights

- C Voelz, Bewilligung einer Förderung durch die Robert-Pfleger Stiftung
- S Trinh, Posterpreis der Anatomischen Gesellschaft
- S Trinh, Bewilligung eines Start-up Projektes durch die RWTH Aachen
- T Clarner, Berufung auf eine W2 Professur an die Universität Rostock an das Anatomische Institut

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: ANDI - ANatomieDIgital NeuroANatomie

Leitung: Clarner T
Förderer: MKW
Ausgaben 2023: 76 634€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 128/21 - The role of Lipocalin-2 in the organ crosstalk using a mouse spinal cord injury model: spinal cord — blood — liver axis

Leitung: Behrens J
Ausgaben 2023: 6 048€

P 2: START 16/22 - Kausale Rolle der Darmmikrobiotika bei adoleszenter Anorexia Nervosa

Leitung: Trinh S
Ausgaben 2023: 68 303€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Artikel

[1]: Sepand MR, Bigdelou B, Maghsoudi AS, Sanadgol N, Ho JQ, Chauhan P, Raoufi M, Kermanian A, Esfandyarpour R, Hajipour MJ, Zanganeh S (2023): 'Ferroptosis: Environmental causes, biological redox signaling responses, cancer and other health consequences' *Coord. Chem. Rev.*, 480 (IF 2023: 20.3).

[2]: GBD 2019 IMID Collaborators (2023): 'Global, regional, and national incidence of six major immune-mediated inflammatory diseases: findings from the global burden of disease study 2019.' *EClinicalMedicine*, 64 (IF 2023: 9.6).

[3]: Schröder SK, Gasterich N, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2023): 'Lipocalin 2 receptors: facts, fictions, and myths.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

[4]: Lindsay SL, McCanney GA, Zhan J, Scheld M, Smith RS, Goodyear CS, Yates EA, Kipp M, Turnbull JE, Barnett SC (2023): 'Low sulfated heparan sulfate mimetic differentially affects repair in immune-mediated and toxin-induced experimental models of demyelination.' *Glia*, 71(7):1683-1698 (IF 2023: 5.4).

[5]: Sanadgol N, Miraki Feriz A, Lisboa SF, Joca SRL (2023): 'Putative role of glial cells in treatment resistance depression: An updated critical literature review and evaluation of single-nuclei transcriptomics data.' *Life Sci*, 331 (IF 2023: 5.2).

[6]: Müller N, Scheld M, Voelz C, Gasterich N, Zhao W, Behrens V, Weiskirchen R, Baazm M, Clarner T, Beyer C, Sanadgol N, Zendedel A (2023): 'Lipocalin-2 Deficiency Diminishes Canonical NLRP3 Inflammasome Formation and IL-1 β Production in the Subacute Phase of Spinal Cord Injury.' *Int J Mol Sci*, 24(10) (IF 2023: 4.9).

[7]: Trinh S, Kogel V, Kneisel L, Müller-Limberger E, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2023): 'Gut Microbiota and Brain Alterations after Refeeding in a Translational Anorexia Nervosa Rat Model.' *Int J Mol Sci*, 24(11) (IF 2023: 4.9).

[8]: Sanadgol N, Amini J, Beyer C, Zendedel A (2023): 'Presenilin-1-Derived Circular RNAs: Neglected Epigenetic Regulators with Various Functions in Alzheimer's Disease.' *Biomolecules*, 13(9) (IF 2023: 4.8).

[9]: Amini J, Beyer C, Zendedel A, Sanadgol N (2023): 'MAPK Is a Mutual Pathway Targeted by Anxiety-Related miRNAs, and E2F5 Is a Putative Target for Anxiolytic miRNAs.' *Biomolecules*, 13(3) (IF 2023: 4.8).

[10]: Gasterich N, Schmitz F, Rantchev A, Beyer C, Clarner T (2023): 'Lipocalin 2 reduces chemokine expression in endothelial cells and modulates immune cell migration' *Mult Scler*, 29 Suppl 3:467-468 (IF 2023: 4.8).

[11]: Przepiórska K, Whuk A, Beyer C, Kajta M (2023): 'Amorfrutin B Protects Mouse Brain Neurons from Hypoxia/Ischemia by Inhibiting Apoptosis and Autophagy Processes Through Gene Methylation- and miRNA-Dependent Regulation.' *Mol Neurobiol*, 60(2):576-595 (IF 2023: 4.6).

[12]: Sanadgol N (2023): 'Editorial: Glial cells as an emerging therapeutic target in the pathobiology of central nervous system disorders: friend or foe?' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).

[13]: Trinh S, Käver L, Schlösser A, Simon A, Kogel V, Voelz C, Beyer C, Seitz J (2023): 'Gut-Associated Lymphatic Tissue in Food-Restricted Rats: Influence of Refeeding and Probiotic Supplementation.' *Microorganisms*, 11(6) (IF 2023: 4.1).

[14]: Rahmat-Zaie R, Amini J, Haddadi M, Beyer C, Sanadgol N, Zendedel A (2023): 'TNF- α /STAT1/CXCL10 mutual inflammatory axis that contributes to the pathogenesis of experimental models of multiple sclerosis: A promising signaling pathway for targeted therapies.' *Cytokine*, 168 (IF 2023: 3.7).

[15]: Trinh S, Keller L, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2023): 'The role of the brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in anorexia nervosa.' *Psychoneuroendocrinology*, 151 (IF 2023: 3.4).

[16]: Kashani IR, Rajabi Z, Akbari M, Hassanzadeh G, Mohseni A, Eramsadati MK, Rafiee K, Beyer C, Kipp M, Zendedel A (2023): 'Retraction Note: Protective effects of melatonin against mitochondrial injury in a mouse model of multiple sclerosis.' *Exp Brain Res*, 241(9):2393-2393 (IF 2023: 1.7).

[17]: Fallah Asl H, Jalali Mashayekhi F, Zendedel A, Baazm M (2023): 'The time course of nod-like receptor family pyrin domain containing 3 inflammasome complex expressions in the testis tissue of an experimental varicocele rat model: An experimental study.' *Int J Reprod Biomed*, 21(7):577-584 (IF 2023: 1.6).

[18]: Osten J, Behrens V, Behrens S, Herrler A, Clarner T (2023): 'Are live lectures a discontinued model? A survey on the influence of synchronous online lecturing on the perception of teaching and assessment outcome.' *GMS J Med Educ*, 40(4) (IF 2023: 1.5).

[19]: Trinh S, Keller L, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2023): '[Fecal Microbiota Transplants in the Context of (Child and Adolescent) Psychiatric Disorders].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(6):431-440 (IF 2023: 0.8).

4.2 Dissertationen

[1]: Bohn A (2023): 'Lipocalin-2-Defizienz verstärkt den Verlust von Oligodendrozyten in einem nicht autoimmunen Tiermodell der Multiplen Sklerose' (*betreut durch*: Clarner, Tim und Wruck, Christoph)

[2]: Hummel C (2023): 'Expression and cell type-specific localization of inflammasome sensors in the spinal cord of SOD1^{G93A} mice and sporadic amyotrophic lateral sclerosis patients' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Weis, Joachim)

[3]: Zhao W (2023): 'Astrocytic Nrf2 expression protects spinal cord from oxidative stress following spinal cord injury in a male mouse model' (*betreut durch*: Zendedel, Adib und Fragoulis, Athanassios)

[4]: Roosen K (2023): 'CXCL12 inhibits inflammasome activation in LPS-stimulated BV2 cells' (*betreut durch*: Zendedel, Adib und Wruck, Christoph)

Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie

Univ.-Prof. Dr. med. Rudolf Leube

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	454 555 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	454 555 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	454 555 €
IZKF	206 106 €
START	105 089 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	311 195 €

Publikationen

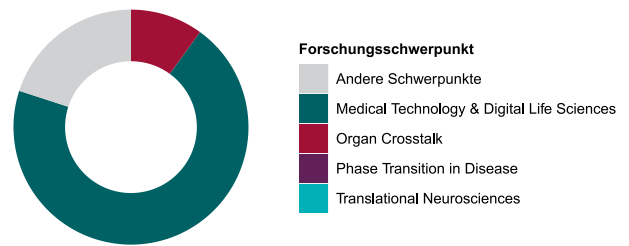
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	22	90,0	33,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	22	90,0	33,8

Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie

Univ.-Prof. Dr. med. Rudolf Leube

1 Forschungsschwerpunkte

Die Untersuchung der Dynamik des Zytoskeletts und seiner Verankerungsstrukturen bildet die Allgemeine Beschreibung der Forschungsschwerpunkte der zellbiologisch orientierten Abteilung. Das Zytoskelett erfüllt nicht nur statische Aufgaben, sondern ist als flexibles System bei nahezu allen Zellfunktionen beteiligt. Dies trifft auch auf die an desmosomalen Zell-Zell-Kontakten verankerten epithelialen Intermediärfilamente zu, die bisher als besonders rigide und statisch angesehen wurden. So führen Mutationen der Intermediärfilament-Proteine zu verringerter mechanischer Stabilität, was sich z. B. in Form von Blasen-bildenden Hautkrankheiten äußert. Auf der anderen Seite müssen Zellformänderungen, die bei der Zellteilung, bei Differenzierungsvorgängen oder bei Wanderungsvorgängen während der Embryogenese, der Wundheilung und der Metastierung auftreten, mit präzise regulierten Umstrukturierungen einhergehen. Die zugrunde liegenden molekularen Mechanismen sind bei den Intermediärfilamenten im Gegensatz zu den anderen Zytoskelettkomponenten nahezu unverstanden. Ergebnisse der letzten Jahre aus unserem Labor haben dazu geführt, dass neue Modelle der Intermediärfilament-Bildung entwickelt wurden, die erstmalig dem Aktin-reichen Zellcortex eine wesentliche Aufgabe bei der Neubildung und Erneuerung des Intermediärfilament-Netzwerks zusprechen und zeigen, wie Intermediärfilamente mit den anderen Filamentnetzwerken dynamisch interagieren. Darüber hinaus konnten wir als erste den Einfluss von Phosphorylierungsänderungen auf die Strukturbildung der Intermediärfilament-Netzwerke direkt in lebenden Zellen verfolgen. Weiterhin fanden wir heraus, dass bei Mutationen der epithelialen Keratin-Intermediärfilamente Aggregate auftreten, die unerwartet beweglich sind, einen hohen Turnover aufweisen, in spezifischen Zellregionen akkumulieren und unter dem Einfluss der proteasomalen Degradationsmaschinerie stehen. Diese Erkenntnisse, die zum großen Teil an lebenden Zellen gewonnen wurden, werden an transgenen Mausmodellen und in *Caenorhabditis elegans* weiter ausgearbeitet und in ihrer Bedeutung für die Morphogenese und Zellphysiologie bestimmt. In dem anderen Projektbereich beschäftigen wir uns mit den desmosomalen Zell-Zell-Adhäsionskomplexen, die die Verankerung des Intermediärfilament-Zytoskeletts in den mechanisch stark beanspruchten Epithelien und im Herz-muskel vermitteln. Gegenwärtig stehen die desmosomalen Cadherine vom Desmoglein-Typ im Vordergrund unserer Forschungsbemühungen. Wir haben Mäuse hergestellt, die ein Desmoglein 2-Mutanten, synthetisieren. Die Tiere entwickeln eine Rechtsherz-betonte, dilatative Kardiomyopathie, die mit dem Verlust von Kardiomyozyten und einer Fibrosierung des Myokard einhergeht. Die Krankheitssymptome ähneln denen, die bei der arrhythmogenen rechtsventrikulären Kardiomyopathie (ARVC) sowie anderen dilatativen Herzerkrankungen des Menschen beobachtet werden und die durch Mutationen im Desmoglein 2-Gen und weiteren Genen, die für desmosomale Komponenten kodieren, verursacht werden. Wir untersuchen zurzeit die Konsequenzen der Mutation für die zelluläre Biomechanik und die Induktion von Signalwegen. Wir erwarten, dass die gewonnenen Erkenntnisse zu neuen Konzepten therapeutischer Interventionsstrategien nicht nur bei der ARVC sondern auch bei anderen dilatativen und mit fibrotischen Narben einhergehenden Herzerkrankungen beitragen werden. Methodologisch stehen Untersuchungen in lebenden Systemen im Vordergrund, um die Dynamik von Proteinen und markierten Zellstrukturen unter möglichst physiologischen Bedingungen zu analysieren. Als genetisch leicht manipulierbare Modellsysteme verwenden wir stabile Zelllinien, *Caenorhabditis elegans* und Mäuse.



AG Dr. Nicole Schwarz

Forschungsarbeiten der AG Schwarz beschäftigen sich mit der Intermediärfilamentnetzwerkbildung, -morphologie und -dynamik in murinen Trophoblasten und polarisiertem Epithel. Insbesondere die Interaktion mit den anderen zytoskelettalen Bestandteilen, wie Aktin, Myosin und Desmosomen, ist von besonderem Interesse. Mittels konfokaler Lebendzellaufnahmen können so Aussagen getroffen werden, wie sich Keratin im physiologischen Kontext verhält. Ein weiterer Aspekt ist die Forschung an Hauterkrankungen, die auf Mutationen in Keratingenen zurückzuführen sind. Dazu werden immortalisierte Patientenzelllinien genutzt und biochemisch, molekularbiologisch und mittels Fluoreszenzmikroskopie untersucht. Es konnte gezeigt werden, dass Mutationen, wie sie in Pachyonychia congenita auftreten, zu einer Überalterung von Mitochondrien und einer Fehlfunktion von Lysosomen führen. Mit diesen Untersuchungen soll zum Einen der Pathogenesemechanismus dieser Genodermatosen näher bestimmt werden, als auch der Einfluss von Keratin auf die Organellenfunktion bestimmt werden.

Forschungsarbeiten der AG Geisler betreffen die Stress-protectiven Eigenschaften von Intermediärfilamenten im Darmepithel. Epithelien begrenzen das Körperinnere gegen die Außenwelt. Sie dienen als Barrieren, die selektiven Molekülaustausch erlauben. So werden beispielsweise die im Darmlumen verdauten Nährstoffe über den apikalen Bürstensaum der Epithelzellen selektiv aufgenommen. Die dazu notwendige Aufrechterhaltung der Barriere wurde bislang ausschließlich dem subapikal lokalisierten Zell-Zell Adhäsionskomplex zugeordnet. Eine Beteiligung der direkt damit verbundenen Zytoskelettfilamente ist dagegen bislang nicht hinreichend erforscht.

In den polarisierten Epithelzellen des Darms sind die Intermediärfilamente als dichtes Netzwerk unterhalb der apikalen Plasmamembran angereichert. Es wird angenommen, dass diese Lokalisierung die epitheliale Resistenz gegenüber schädlichen Umweltstressoren erhöht.

Um die Bildungsprinzipien und die damit verbundenen Funktionen des Intermediärfilament-Systems im Zusammenspiel mit den anderen Zytoskelettfilamenten im Gewebekontext untersuchen zu können, verwenden wir den Fadenwurm *Caenorhabditis elegans*. Dieser weltweit verwendete Modellorganismus nimmt einen festen Platz in der zellbiologischen Forschung ein. Dies beruht unter anderem auf den relativ einfachen Haltungsbedingungen von klonalen Hermaphroditen auf Agar-basierten Nährböden mit *Escherichia coli*, dem kurzen Reproduktionszyklus von 3 Tagen, der simplen genetischen Manipulation, der präzisen Kartierung der invarianten Zellpopulationen, der mikroskopischen Transparenz und der freien Verfügbarkeit einer Vielzahl von Mutanten. Zudem ist die subzelluläre Verteilung der Intermediärfilamente in den 20 Darmzellen des Wurms evolutionär konserviert.

AG Dr. Sebastian Kant

Forschungsarbeiten der AG Kant beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit dem molekularen Aufbau der desmosomalen Zell-Zell-Adhäsionskontakte, die die intrazellulären Intermediärfilamentnetzwerke über die Grenzen einer Zelle hinaus verknüpfen und somit der mechanischen Stabilisierung von stark beanspruchten Epithelien und dem Herzmuskel dienen. Das Interesse der Untersuchungen umfasst sowohl die Bildung von Desmosomen als auch das Zusammenspiel zwischen neu gebildeten Intermediärfilamenten und sich bildenden Desmosomen sowie die Eigenschaften und Aufgaben von „statischen“ Desmosomen in Epithelien und Organen. Um diese näher zu beleuchten, werden Desmoglein 2-defiziente Epithelzellschichten mit Mutanten des desmosomalen Cadherins Desmoglein 2 rekonstituiert und die Veränderungen in der Desmosomenbildung und -erhaltung beobachtet. Außerdem haben wir mehrere transgene Mauslinien erzeugt, die entweder im Herzen Desmoglein 2-defizient sind oder nur eine mutierte Version dieses Proteins exprimieren. All diese Tiere bilden eine arrhythmogene Kardiomyopathie aus, welche mit einer veränderten Desmosomenintegrität einhergeht und final zum Absterben der Herzmuskelzellen in größeren Organbereichen führt. Diese Lücken werden, ähnlich zu einem Herzinfarkt, mit Bindegewebe ausgefüllt und schränken im weiteren Verlauf des Lebens die Herzfunktion beträchtlich ein. In diesem Zusammenhang wird untersucht wie die mutierten Proteine die Zusammensetzung und die Erhaltung von Desmosomen in einem terminal differenzierten Organ beeinflussen, welche Signalwege aufgrund dessen aktiviert oder deaktiviert werden und wie dies schlussendlich zum Absterben der Kardiomyozyten führt. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf den Kompensationsstrategien von mechanisch überlasteten Zellen und wie diese Mechanismen durch veränderte Desmosomen beeinträchtigt werden und welche Folgen dies für das betroffene Organ hat.

AG Dr. Claudia Krusche

Die AG Krusche widmet sich der Erforschung der Pathophysiologie der arrhythmogenen Kardiomyopathie in Desmoglein 2 mutierten Mäusen. Die arrhythmogene Kardiomyopathie wird durch die Mutation von Genen verursacht, deren Proteinprodukte am Aufbau der Desmosomen von Herzmuskelzellen beteiligt sind. Desmosomen dienen dem mechanischen Zusammenhalt der Herzmuskelzellen und der Verankerung des strukturegebenden Zytoskeletts einer jeden Herzmuskelzelle. Wahrscheinlich sind Desmosomen auch in intrazelluläre Signaltransduktionswege eingebunden.

Die arrhythmogene Kardiomyopathie tritt mit einer Häufigkeit von 1:1000 bis 1:5000 auf und birgt für den Mutationsträger das Risiko, frühzeitig an Herzrhythmusstörungen zu erkranken und in jungen Jahren am plötzlichen Herztod oder einer terminalen Herzinsuffizienz zu versterben. Desmoglein 2 Genmutationen sind die zweithäufigste Ursache für die arrhythmogene Kardiomyopathie. Therapien, die das mutationsinduzierten Absterben von Herzmuskelzellen verhindern, gibt es derzeit nicht, vor allem weil die molekularen Zusammenhänge zwischen Mutation und Herzmuskelzelltod nicht ausreichend erforscht sind.

Folglich ist es unser Ziel, die im Krankheitsverlauf auftretenden Ereignisse auf histologischer, ultrastruktureller und molekularer Ebene im Mausmodell detailliert zu charakterisieren. Wir arbeiten mit einem breiten Spektrum an histologischen Methoden, die von Standard-Färbungen, über immunhistochemische sowie Doppel- und Dreifach-Immunfluoreszenz-Färbungen bis hin zur Elektronenmikroskopie reichen. Die klassischen molekularbiologischen Methoden zur Genexpression-Analyse werden ergänzt durch mRNA-in situ Hybridisierung und Proximity Ligation Assays, um die molekularen Krankheitsprozesse auch Zelltyp-spezifisch zu verfolgen.

2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Leube R
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 320 774€

P 2: RU 2366/3-1 AOBJ:688282

Leitung: Di Russo J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 82 756€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 131/20 - Untersuchung Stress-protektiver Eigenschaften von Intermediärfilamenten im Darmepithel von *Caenorhabditis elegans*

Leitung: Geisler F
Ausgaben 2023: 46 238€

P 2: START 13/22 - Desmosomal cadherin dependent regulation of cardiogenesis

Leitung: Moazzen H
Ausgaben 2023: 46 845€

P 3: START 38/22 - Src-dependent reorganization of the keratin-desmosome/hemidesmosome scaffold: Effect of the epidermal growth factor receptor inhibitor cetuximab

Leitung: Moch M
Ausgaben 2023: 12 006€

P 4: IZKF Forschergruppe Retinal Epithelium Mechanobiology and Disease

Leitung: Di Russo J
Ausgaben 2023: 206 106€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[2]: Geisler F, Remmelzwaal S, Jankowski V, Schmidt R, Boxem M, Leube RE (2023): 'Intermediate filament network perturbation in the *C. elegans* intestine causes systemic dysfunctions.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).

[3]: Kahveci-Türköz S, Bläsius K, Wozniak J, Rinkens C, Seifert A, Kasperek P, Ohm H, Oltzen S, Nieszporek M, Schwarz N, Babendreyer A, Preisinger C, Sedlacek R, Ludwig A, Düsterhöft S (2023): 'A structural model of the iRhom-ADAM17 shedase complex reveals functional insights into its trafficking and activity.' *Cell Mol Life Sci*, 80(5) (IF 2023: 6.2).

[4]: Schwarz N, Leube RE (2023): 'Plasticity of cytoplasmic intermediate filament architecture determines cellular functions.' *Curr Opin Cell Biol*, 85 (IF 2023: 6).

[5]: Di Russo J, Magin TM, Leube RE (2023): 'A keratin code defines the textile nature of epithelial tissue architecture.' *Curr Opin Cell Biol*, 85 (IF 2023: 6).

[6]: Nasehi R, Schieren J, Grannemann C, Palkowitz AL, Babendreyer A, Schwarz N, Aveic S, Ludwig A, Leube RE, Fischer H (2023): 'Bioprinting-associated pulsatile hydrostatic pressure elicits a mild proinflammatory response in epi- and endothelial cells.' *Biomater. Adv.*, 147 (IF 2023: 5.5).

[7]: Grannemann C, Pabst A, Honert A, Schieren J, Martin C, Hank S, Böll S, Bläsius K, Düsterhöft S, Jahr H, Merkel R, Leube R, Babendreyer A, Ludwig A (2023): 'Mechanical activation of lung epithelial cells through the ion channel Piezo1 activates the metalloproteinases ADAM10 and ADAM17 and promotes growth factor and adhesion molecule release.' *Biomater. Adv.*, 152 (IF 2023: 5.5).

[8]: Piskova T, Kozyrina AN, Di Russo J (2023): 'Mechanobiological implications of age-related remodelling in the outer retina.' *Biomater. Adv.*, 147 (IF 2023: 5.5).

[9]: Kerner AM et. al. (2023): 'The chemicals between us-First results of the cluster analyses on anatomy embalming procedures in the German-speaking countries.' *Anat Sci Educ*, 16(5):814-829 (IF 2023: 5.2).

[10]: Moazzen H, Bolaji MD, Leube RE (2023): 'Desmosomes in Cell Fate Determination: From Cardiogenesis to Cardiomyopathy.' *Cells*, 12(17) (IF 2023: 5.1).

[11]: Leube RE, Quinlan RA (2023): 'Editorial: The wetware credentials of intermediate filaments involves coordinating, organising and networking in cells and tissues.' *Front Cell Dev Biol*, 11 (IF 2023: 4.6).

[12]: Kisielinski K, Wagner S, Hirsch O, Klosterhalfen B, Prescher A (2023): 'Possible toxicity of chronic carbon dioxide exposure associated with face mask use, particularly in pregnant women, children and adolescents - A scoping review.' *Heliyon*, 9(4) (IF 2023: 3.4).

[13]: Spindler V, Gerull B, Green KJ, Kowalczyk AP, Leube R, Marian AJ, Milting H, Müller EJ, Niessen C, Payne AS, Schlegel N, Schmidt E, Strnad P, Tikkanen R, Vielmuth F, Waschke J (2023): 'Meeting report - Desmosome dysfunction and disease: Alpine desmosome disease meeting.' *J Cell Sci*, 136(1) (IF 2023: 3.3).

[14]: Kisielinski K, Hirsch O, Wagner S, Wojtasik B, Funken S, Klosterhalfen B, Kanti Manna S, Prescher A, Sukul P, Sönichsen A (2023): 'Physio-metabolic and clinical consequences of wearing face masks-Systematic review with meta-analysis and comprehensive evaluation.' *Front Public Health*, 11 (IF 2023: 3).

[15]: Lassner F, Becker M, Prescher A (2023): 'Relevance of Costovertebral Exarticulation of the First Rib in Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome: A Retrospective Clinical Study.' *J Pers Med*, 13(1) (IF 2023: 3).

[16]: Reuss S, Linsmayer D, Balmaceda-Braun J, von Rittberg J, Mitz S, Disque-Kaiser U, Usdin T, Leube RE (2023): 'Synaptoporin and parathyroid hormone 2 as markers of multimodal inputs to the auditory brainstem.' *J Chem Neuroanat*, 130 (IF 2023: 2.7).

[17]: Ott N, Hackl M, Prescher A, Scaal M, Lanzerath F, Müller LP, Wegmann K (2023): 'The effect of long calcar screws on the primary stability of 3-part, varus impacted proximal humeral fractures compared to short calcar screws: a real fracture simulation study.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(5):2485-2491 (IF 2023: 2).

[18]: Wolf-Vollenbröcker M, Filler TJ, Prescher A (2023): 'Proposing novel dorsal Proatlas-manifestations: Description and classification of three rare phenomena in humans.' *J Anat*, 243(1):138-147 (IF 2023: 1.8).

[19]: Egenolf P, Wasseq D, Scheyerer MJ, Prescher A, Wegmann K, Müller LP, Eysel P, Otto-Lambertz C (2023): 'Is the rod necessary? Biomechanical comparison of static knee spacers during axial loading.' *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 101 (IF 2023: 1.4).

[20]: Weber M, Kernich N, Scheyerer MJ, Prescher A, Walter S, Heck VJ, Eysel P, Sircar K (2023): 'Does index-level pedicle screw instrumentation affect cage subsidence after vertebral body replacement? - A biomechanical study in human cadaveric osteoporotic specimens.' *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 109 (IF 2023: 1.4).

[21]: Egenolf P, Harland A, Weber M, Prescher A, Bratke G, Eysel P, Scheyerer MJ, Lenz M (2023): 'Is human bone matrix a sufficient augmentation method revising loosened pedicle screws in osteoporotic bone? - A biomechanical evaluation of primary stability.' *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 103 (IF 2023: 1.4).

[22]: De Dyn S, Demirci I, Prescher A, Kopp A, Klosterhalfen B, Janßen H (2023): 'Mechanical ileus of the small bowel due to an inflamed Meckel's diverticulum with an enterolith - a case report with literature review.' *Acta Chir Belg*, 123(6):699-706 (IF 2023: 0.6).

3.2 Herausgeberschaften

[1]: Leube RE, Quinlan R (2023): '3D Architecture of Intermediate Filaments in Tissue Mechanics and Function', *Frontiers in cell and developmental biology*. Lausanne, Frontiers Media.

3.3 Dissertationen

[1]: Schieren J (2023): 'The role of keratin intermediate filaments in force handling of epidermal tissues' (*betreut durch*: Spehr, Marc und Leube, Rudolf)

[2]: Sternberg AK (2023): '"Establishment and characterization of in vitro systems to study human hormone-dependent endometrial epithelial plasticity and mechanics"' (*betreut durch*: Panstruga, Ralph und Leube, Rudolf E.)

[3]: Bischoff FD (2023): 'Unizentrische Charakterisierung des Carcinoma in situ der Harnblase und Assoziation zum klinischen Verlauf' (*betreut durch*: Knüchel-Clarke, Ruth und Kruusche, Claudia Astrid)

Institut für Anatomie und Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Pufe

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		11 521 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		11 521 €
Stiftungen		0 €
Industrie		0 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		11 521 €
IZKF		41 063 €
START		0 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		41 063 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	12	52,3	12,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	12	52,3	12,3

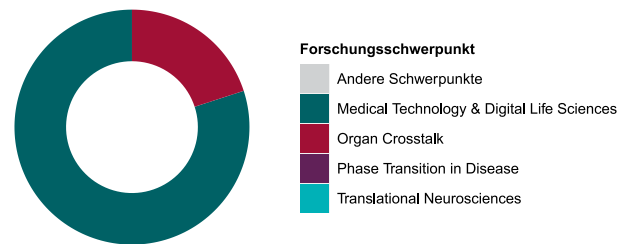
Institut für Anatomie und Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Pufe

1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Anatomie und Zellbiologie beschäftigt sich mit der Ätiologie und Pathogenese verschiedener degenerativer und entzündlicher Erkrankungen. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen steht der Transkriptionsfaktor Nrf2 (Nuklear Factor Erythroid 2-related Factor 2). Nrf2 ist nicht nur für die Entgiftung von Sauerstoffradikalen von Relevanz, sondern auch für die Modulation der Entzündungsreaktion und für die Regeneration von entscheidender Bedeutung.

In diesen Zusammenhängen gibt es einen Crosstalk mit NFκB (Modulation der Entzündungsreaktion) und mit Wachstumsfaktoren wie VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor). Im Rahmen des kürzlich angelaufenen IZKF Projekts OC1-1 und dem zur Vollantragsstellung empfohlenen SFB 1739 beschäftigt sich das Institut mit den Nebenwirkungen von Bisphosphonaten und der protektiven Wirkung von Nrf2. In diesem Projekt gibt es eine enge Zusammenarbeit mit Frau PD Dr. med. Dr. med. dent. Anna Bock aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.



AG PD Dr. rer. nat. Holger Jahr

Aktuelle Forschungsschwerpunkte der AG Jahr sind in der muskuloskelettalen Regeneration zu suchen und liegen hier (1) im Bereich der Knochen- und Knorpelregeneration, (2) der Entwicklung innovativer Biomaterialien, (3) Energiehomöostase, und (4) der Bionik in Zusammenarbeit mit dem Institut für Strukturmechanik und Leichtbau (SLA) der RWTH.

AG PD Dr. rer. nat. Mersedeh Tohidnezhad

Die AG befasst sich mit der Erforschung neuer Therapiestrategien zur Behandlung degenerativer und entzündlicher Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Dabei beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit folgenden Themen:

- 1) Die Rolle der Thrombozyten bei der Optimierung des Regenerationspotentials bradytropher Gewebe durch die Freisetzung antimikrobieller Peptide
- 2) Die Rolle des Transkriptionsfaktors Nrf2 bei der Knochenentwicklung, Knochen-/Knorpeldegeneration und Frakturheilung
- 3) Anwendung neuartiger Scaffolds für osteoporotische Frakturen und in vivo Bildgebung der Angiogenese und Entzündung während des Heilungsprozesses
- 4) Entwicklung und Optimierung von Bioreaktoren und Scaffolds für 2D- und 3D-Zell- und Gewebekulturen für Sehnenersatzmaterialien.

AG PD Dr. rer. nat. Athanassios Fragoulis

Die AG befasst sich mit der Erforschung des Transkriptionsfaktors Nrf2 während entzündlicher Prozesse und dessen Einfluss auf die Entstehung und Progression solider Karzinome.

Dabei liegt das Augenmerk der Arbeitsgruppe auf den folgenden Forschungsschwerpunkten:

- 1) Der Einfluss von tumor-intrinsischem Nrf2 auf die Pathogenese von Karzinomen.
- 2) Die Rolle von Nrf2 im Tumor-Immune MicroEnvironment (TIME) mit besonderem Augenmerk auf tumor-assoziierte Makrophagen (TAMs)
- 3) Die Rolle von Nrf2 im Tumor-Immune MicroEnvironment (TIME) mit besonderem Augenmerk auf T Zellen.
- 4) Untersuchungen zum Einfluss von Nrf2 auf akute und degenerative Läsionen im ZNS.

2 Jahreshighlights

AG PD Dr. rer. nat. Holger Jahr

Einwerbung des BMBF-Projekts CarBoMD (Partner ITA, SLA). AG Jahr publiziert mit früheren Kollegen der TU Delft in Bioactive Materials (IF 18) und mit AG Ludwig (Uniklinik, MTI-2) in Cell Communication and Signaling (IF 8.5) sowie in Biomaterials Advances (Elsevier, IF 7.9). Dr. Jahr tritt ferner der EU-COST Action NetwOArk (CA21110) bei.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Li Y, Pavanram P, Bühring J, Rütten S, Schröder KU, Zhou J, Pufe T, Wang LN, Zadpoor AA, Jahr H (2023): 'Physiomimetic biocompatibility evaluation of directly printed degradable porous iron implants using various cell types.' *Acta Biomater*, 169:589-604 (IF 2023: 9.4).

[2]: Kroh A, Walter J, Fragoulis A, Möckel D, Lammers T, Kiessling F, Andruszkow J, Preisinger C, Egbert M, Jiao L, Eickhoff RM, Heise D, Berndt N, Cramer T, Neumann UP, Egner A, Ulmer TF (2023): 'Hepatocellular loss of mTOR aggravates tumor burden in nonalcoholic steatohepatitis-related HCC.' *Neoplasia*, 46 (IF 2023: 6.3).

[3]: Brinks R, Wruck CJ, Schmitz J, Schupp N (2023): 'Nrf2 Activation Does Not Protect from Aldosterone-Induced Kidney Damage in Mice' *Antioxidants (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 6).

[4]: Grannemann C, Pabst A, Honert A, Schieren J, Martin C, Hank S, Böll S, Bläsius K, Düsterhöft S, Jahr H, Merkel R, Leube R, Babendreyer A, Ludwig A (2023): 'Mechanical activation of lung epithelial cells through the ion channel Piezo1 activates the metalloproteinases ADAM10 and ADAM17 and promotes growth factor and adhesion molecule release.' *Biomater. Adv.*, 152 (IF 2023: 5.5).

[5]: Fragoulis A, Tohidnezhad M, Kubo Y, Wruck CJ, Craveiro RB, Bock A, Wolf M, Pufe T, Jahr H, Suhr F (2023): 'The Contribution of the Nrf2/ARE System to Mechanotransduction in Musculoskeletal and Periodontal Tissues.' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).

[6]: Schmidt TP, Jütten K, Bertram U, Brandenburg LO, Pufe T, Delev D, Gombert A, Mueller CA, Clusmann H, Blume C (2023): 'Blood spinal cord barrier disruption recovers in patients with degenerative cervical myelopathy after surgical decompression: a prospective cohort study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[7]: Lian WS, Wu RW, Ko JY, Chen YS, Wang SY, Jahr H, Wang FS (2023): 'Inhibition of histone lysine demethylase 6A promotes chondrocytic activity and attenuates osteoarthritis development through repressing H3K27me3 enhancement of Wnt10a.' *Int J Biochem Cell Biol*, 158 (IF 2023: 3.4).

[8]: Blomeyer N, Tandale SB, Nicolini LF, Kobbe P, Pufe T, Markert B, Stoffel M (2023): 'Prediction of Temperature and Loading History Dependent Lumbar Spine Biomechanics Under Cyclic Loading Using Recurrent Neural Networks.' *Ann Biomed Eng*, 51(6):1244-1255 (IF 2023: 3).

[9]: Epro G, Suhr F, Karamanidis K (2023): 'Human muscle-tendon unit mechanobiological responses to consecutive high strain cyclic loading.' *J Exp Biol*, 226(20) (IF 2023: 2.8).

[10]: Qin K, Li Y, Liang W, Lichte P, Zhang X, Zhao Q, Fragoulis A, Pufe T, Kobbe P, Ma C, Meng H, Balmayor ER, Hildebrand F, Greven J (2023): 'SULFORAPHANE ADMINISTRATION AFTER HEMORRHAGIC SHOCK/RESUSCITATION IN MICE REDUCES THE SECRETION OF INFLAMMATORY CYTOKINES AND INCREASES THE IMMUNOCOMPETENCE OF SPLENIC MACROPHAGES.' *Shock*, 59(3):486-492 (IF 2023: 2.7).

[11]: Klomp T, Jahr H, Abdelbary MMH, Conrads G (2023): 'Evaluation of hydrocortisone as a strain-dependent growth-regulator of *Porphyromonas gingivalis*.' *Anaerobe*, 80 (IF 2023: 2.5).

[12]: Schön CM, Craveiro RB, Niederau C, Conrads G, Jahr H, Pufe T, Wolf M (2023): 'High concentrations of *Porphyromonas gingivalis*-LPS downregulate Tlr4 and modulate phosphorylation of ERK and AKT in murine cementoblasts.' *Ann Anat*, 246 (IF 2023: 2).

3.2 Dissertationen

[1]: Ebrahimi N (2023): 'Neuroprotective effect of the Nrf2/ARE/miRNA 145-5p signaling pathway in the early phase of spinal cord injury' (*betreut durch*: Zendedel, Adib und Wruck, Christoph)

[2]: Fuchs J (2023): 'Einfluss eines small molecule inhibitor of Keap1 auf eine Endotoxin-induzierte Entzündungsreaktion' (*betreut durch*: Fragoulis, Athanassios und Lichte, Philipp)

[3]: Bondar J (2023): 'Einfluss eines modifizierten Scaffolds auf die Frakturheilung bei einer Fraktur kritischer Größe mittels immunhistologischen Nachweises von knochenspezifischen Markern' (*betreut durch*: Neuß-Stein, Sabine und Rosado Balmayor, Elizabeth)

[4]: Koblenzer M (2023): 'Physiological mineralization during in vitro osteogenesis in a biomimetic spheroid culture model' (*betreut durch*: Jahr, Holger und Nourbakhsh, Mahtab)

Institut für Biochemie und Molekularbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Lüscher

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	286 267 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	286 267 €
Stiftungen	57 385 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	297 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	297 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	343 949 €
IZKF	40 214 €
START	116 293 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	156 507 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	8	33,8	18,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	8	33,8	18,1

Institut für Biochemie und Molekularbiologie

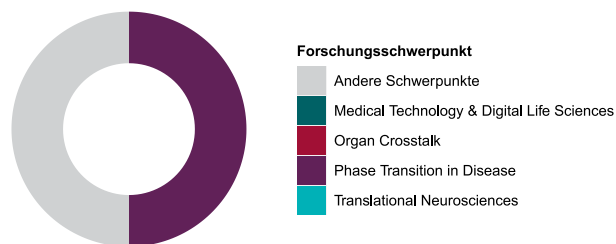
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Lüscher

1 Forschungsschwerpunkte

Die Projekte beschäftigen sich mit den molekularen und mechanistischen Analysen zur Signalübertragung durch Kinasen/Phosphatasen und durch ADP-Ribosyltransferasen/-hydrolasen. Dabei werden insbesondere die biochemischen Vorgänge der ADP-Ribosylierung von Proteinen und von RNA untersucht. Das Kartieren der Modifikationen und die funktionalen Konsequenzen werden zum Einen in vitro untersucht und zum anderen in Zellkulturmodellen analysiert. Dabei werden die entsprechenden Gene manipuliert resp. Inhibitoren der Enzyme eingesetzt. Ein Schwerpunkt ist die Rolle der ADP-Ribosylierung in der Regulation von Viren, wie dem Chikungunyavirus und dem SARS-CoV-2.

Ein weitere Schwerpunkt ist die Regulation der Genexpression durch epigenetische Mechanismen. Hier untersuchen wir insbesondere die Methyltransferasekomplexe der KMT2 Familie. Dabei werden genomweite Untersuchungen zur Bedeutung und Funktion dieser Enzyme und der Methylierung des Lysin 4 des Histons H3 durchgeführt.

Die Bedeutung des JAK-STAT-Signalweges werden in unterschiedlichen Modellen von myeloiden Erkrankungen durchgeführt. Dabei kommen eine Vielzahl von biochemischen und zellbiologischen Methoden zum Einsatz. Insbesondere werden die dynamischen Prozesse mittels life-cell imaging und confokaler Mikroskopie dargestellt.



2 Jahreshighlights

Erstmalige Beschreibung und funktionelle Analyse eines viralen Proteins, das durch mono-ADP-Ribosylierung reguliert wird, wodurch virale Replikation inhibiert werden kann.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: FE 1423/3-1

Leitung: Feijs K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 145 214€

P 2: SARS-CoC-2 non-structural protien nsP3

Leitung: Lüscher B
Förderer: Volkswagen Stiftung
Ausgaben 2023: 57 385€

P 3: FOR MPN TP02-2-MU 1331/4-2

Leitung: Müller-Newen G
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 57 222€

P 2: START 116/22 - Characterisation of the mono(ADP-ribosyl)transferase PARP11 and its role in antiviral immunity

Leitung: Feijs K
Ausgaben 2023: 29 923€

P 3: START 121/22 - Cellular role of mRNA ADP-ribosylation

Leitung: Weixler L
Ausgaben 2023: 12 291€

P 4: START 129/22 - Direct consequences of short-term Ash21 regulation, a subunit of histone H3 lysine 4 methyltransferases, on chromatin and gene transcription

Leitung: Barsoum M
Ausgaben 2023: 12 000€

P 5: IZKF OC1-4 Influence of the PCTAIRE Kinase CDK16 on osteoclast differentiation and biology in alveolar bone remodeling

Leitung: Lüscher B
Ausgaben 2023: 40 214€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 123/21 - Mono-ADP-ribosylation of G3BP - consequences for liquid-liquid phase separation

Leitung: Korn P
Ausgaben 2023: 62 078€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Artikel

[1]: Murthy S, Nizi MG, Maksimainen MM, Massari S, Alaviuhkola J, Lippok BE, Vagaggini C, Sowa ST, Galera-Prat A, Ashok Y, Venkannagari H, Prunskaitė-Hyyryläinen R, Dreassi E, Lüscher B, Korn P, Tabarrini O, Lehtiö L (2023): '[1,2,4]Triazolo[3,4-b]benzothiazole Scaffold as Versatile Nicotinamide Mimic Allowing Nanomolar Inhibition of Different PARP Enzymes.' *J Med Chem*, 66(2):1301-1320 (IF 2023: 6.8).

[2]: Krieg S, Pott F, Potthoff L, Verheirstraeten M, Bütepage M, Golzmann A, Lippok B, Goffinet C, Lüscher B, Korn P (2023): 'Mono-ADP-ribosylation by PARP10 inhibits Chikungunya virus nsP2 proteolytic activity and viral replication.' *Cell Mol Life Sci*, 80(3) (IF 2023: 6.2).

[3]: Bermes M, Rodriguez MJ, de Toledo MAS, Ernst S, Müller-Newen G, Brümmendorf TH, Chatain N, Koschmieder S, Baumeister J (2023): 'Exploiting Synthetic Lethality between Germline BRCA1 Haploinsufficiency and PARP Inhibition in JAK2V617F-Positive Myeloproliferative Neoplasms.' *Int J Mol Sci*, 24(24) (IF 2023: 4.9).

[4]: Barsoum M, Sayadi-Boroujeni R, Stenzel AT, Bussmann P, Lüscher-Firzlaff J, Lüscher B (2023): 'Sequential deregulation of histone marks, chromatin accessibility and gene expression in response to PROTAC-induced degradation of ASH2L.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[5]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Boeke F, Steinke N, Mueller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2023): 'DENTAL ABUTMENT SURFACES BIOFUNCTIONALIZED BY HYDROLYTICALLY STABLE CROSSLINKED PROTEINS PROMOTE ENHANCED ADHESION, PROLIFERATION, AND MIGRATION OF GINGIVAL CELLS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1059-1060 (IF 2023: 3.5).

[6]: Weixler L, Ikenga NJ, Voorneveld J, Aydin G, Bolte TM, Momoh J, Bütepage M, Golzmann A, Lüscher B, Filippov DV, Žaja R, Feijs KL (2023): 'Protein and RNA ADP-ribosylation detection is influenced by sample preparation and reagents used.' *Life Sci Alliance*, 6(1) (IF 2023: 3.3).

[7]: Bialesch K, Knapp S, Korn P (2023): 'IFN-Induced PARPs-Sensors of Foreign Nucleic Acids?' *Pathogens*, 12(3) (IF 2023: 3.3).

[8]: Koschmieder S, Kramann R, Hayat S, Schemionek-Reinders M, Mueller-Newen G, Schneider-Kramann R, Crysanndt M, Chatain N, Sofias A, Wagner W, Gleitz H, Torow N, Costa IG, Zenke M, Skoda R, Bruemmendorf TH (2023): 'Clinical Research Unit Aachen (CRU344): untangling and targeting mechanisms of myelofibrosis in Myeloproliferative Neoplasms (MPN)' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:259-259 (IF 2023: 2).

Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Antonin

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	525 746 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	525 746 €
Stiftungen	0 €
Industrie	64 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	64 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	525 810 €
IZKF	0 €
START	53 726 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	53 726 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	5	35,3	19,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	5	35,3	19,9

Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie

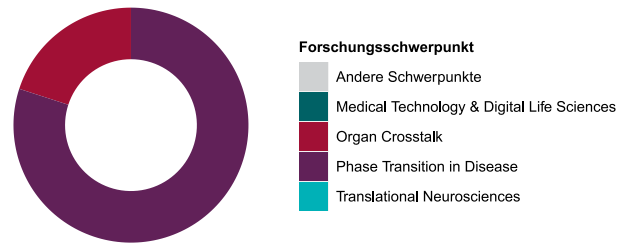
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Antonin

1 Forschungsschwerpunkte

Der Zellkern ist das zentrale Steuerorgan unserer Zellen, in dem die Erbinformation gespeichert und abgelesen wird. Er ist von einer Kernhülle umschlossen, die das Zytoplasma vom Zellkern-innern abtrennt. Diese Trennung erfordert effiziente und selektive Schleusen, Kernporenkomplexe (NPCs), die den Transport von Proteinen und Nukleinsäuren vermitteln und gleichzeitig inerte Moleküle von der Passage ausschließen. NPCs sind auch an der Genregulation beteiligt und deswegen in der Pathogenese bösartiger Tumore und anderer menschlicher Krankheiten wie Vorhofflimmern, Progerie, Muskel- und Lipodystrophien involviert.

Während der Zellteilung verändert sich der Zellkern grundlegend: Zu Beginn der Mitose brechen NPCs und die Kernhülle zusammen, und das Chromatin kondensiert, so dass die DNA auf die entstehenden Tochterzellen aufteilt werden kann. Am Ende der Mitose muss der Zellkern seine Interphasestruktur wiedererlangen, indem das stark verdichtete Chromatin decondensiert, eine neue Kernhülle um das Chromatin gebildet und NPCs wiederaufgebaut und in die Kernhülle integriert werden. All dies geschieht koordiniert innerhalb kürzester Zeit.

Am Institut untersuchen wir verschiedene Aspekte des Wiederaufbaus des Zellkerns, um die Prozesse in ihrer zellulären Komplexität zu verstehen, die molekulare Mechanismen zu entschlüsseln und ein molekulares Bild der Faktoren und relevanten Interaktionen zu generieren. Hierfür nutzen wir biochemische und zellbiologische Experimente, wobei insbesondere die methodische Lücke zwischen gut-definierten minimalistischen biochemischen Systemen und komplexen Untersuchungen in lebenden Zellen geschlossen wird. Neben Säugetierzellen nutzen wir deswegen Froscheier, aus denen Zellextrakte für verschiedene zellfreie Rekonstitutionsexperimente generiert werden. Hier können hochkomplexe zelluläre Prozesse wie die Chromatindecondensierung oder der Wiederaufbau der Kernhülle maßgeschneidert nachgestellt und ihre molekularen Mechanismen analysiert werden.



AG Jühlen

Chromatindecondensierung am Ende der Mitose: Am Ende der Mitose decondensiert das Chromatin, um die DNA für wichtige Zellprozesse zugänglich zu machen, ein Prozess, bei dem noch viele Fragen offen sind. Mitotische Chromosomen sind vom Perichromatin, einer Schicht aus Proteinen und RNAs, bedeckt. In unserer Forschung untersuchen wir, wie verschiedene Faktoren das Perichromatin modifizieren und welche Auswirkungen dies auf die Chromatindecondensierung hat. Besonderes Augenmerk legen wir dabei auf RNA-Helikasen, die spezifische RNAs binden und umstrukturieren, um so das Perichromatin dynamisch zu regulieren.

Die Rolle von NUP88 bei der fetalen Akinesie (FADS): FADS ist durch eine fehlerhafte Signalübertragung an der neuromuskulären Endplatte gekennzeichnet. Mutationen im Kernporenprotein NUP88 können zur Entstehung von FADS führen. Um die Rolle von NUP88 in diesem Zusammenhang zu entschlüsseln, untersuchen wir das Aktin-Zytoskelett in Zellen als mechanisches Modell für Muskelfasern.

AG Moreno-Andrés

Mitotische Chromosomenfehlsegregation sind maßgeblich verantwortlich für die ausgeprägte karyotypische Variabilität, die bei zahlreichen Krebsarten beobachtet wird. Diese ist ursächlich für eine gesteigerte Aggressivität, Metastasierung und oft ungünstige klinische Prognosen. Wir identifizieren genetische Veränderungen, die die Zellteilung vor allem in hämatopoetischen Erkrankungen stören. Hierbei setzen wir insbesondere hochauflösendes Live-Cell-Imaging in Kombination mit quantitativer und automatisierter Bildanalyse ein, um dynamische zelluläre Abläufe zeitlich und räumlich präzise zu erfassen. Wir entwickeln Softwaretools, die es ermöglichen, verschiedene Phasen der Mitose automatisiert zu erkennen und große Datenmengen effizient zu analysieren. So können wir quantitative Parameter extrahieren und anschaulich visualisieren und letztendlich zellzykluspezifische therapeutische Fenster, selektive pharmakologische Targets und Therapieansätze definieren.

2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: AN 377/3-3

Leitung: Antonin W
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 135 276€

P 2: FOR-AN 377/11-1 TP 5

Leitung: Antonin W
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 128 008€

P 3: HA 9779/2-1 Interphase-NPC-Anordnung

Leitung: Hamed M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 115 525€

P 4: HO 7241/1/1

Leitung: Holzer G
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 111 723€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 46/22 - The eIF4 interaction network in chromatin decondensation

Leitung: Jühlen R
Ausgaben 2023: 53 726€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Moreno-Andrés D, Holl K, Antonin W (2023): 'The second half of mitosis and its implications in cancer biology.' *Semin Cancer Biol*, 88:1-17 (IF 2023: 12.1).

[2]: Amm I, Weberruss M, Hellwig A, Schwarz J, Tatarek-Nossol M, Lüchtenborg C, Kallas M, Brügger B, Hurt E, Antonin W (2023): 'Distinct domains in Ndc1 mediate its interaction with the Nup84 complex and the nuclear membrane.' *J Cell Biol*, 222(6) (IF 2023: 7.4).

[3]: Averdunk L, Huetzen MA, Moreno-Andrés D, Kalb R, McKee S, Hsieh TC, Seibt A, Schouwink M, Lalani S, Faeih EA, Brunet T, Boor P, Neveling K, Hoischen A, Hildebrandt B, Graf E, Lu L, Jin W, Schaper J, Omer JA, Demaret T, Fleischer N, Schindler D, Krawitz P, Mayatepek E, Wiczorek D, Wang LL, Antonin W, Jachimowicz RD, von Felbert V, Distelmaier F (2023): 'Biallelic variants in CRIPT cause a Rothmund-Thomson-like syndrome with increased cellular senescence.' *Genet Med*, 25(7) (IF 2023: 6.6).

[4]: Panstruga R, Antonin W, Lichius A (2023): 'Looking outside the box: a comparative cross-kingdom view on the cell biology of the three major lineages of eukaryotic multicellular life.' *Cell Mol Life Sci*, 80(8) (IF 2023: 6.2).

[5]: Jühlen R, Fahrenkrog B (2023): 'From the sideline: Tissue-specific nucleoporin function in health and disease, an update.' *FEBS Lett*, 597(22):2750-2768 (IF 2023: 3).

Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Michael Huber

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		135 249 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		135 249 €
Stiftungen		22 083 €
Industrie		0 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		157 332 €
IZKF		0 €
START		0 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		0 €

Publikationen

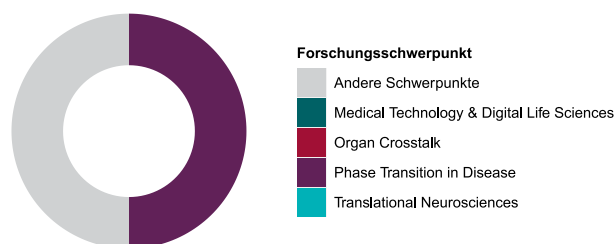
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	6	35,0	9,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	7	35,0	9,7

Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Michael Huber

1 Forschungsschwerpunkte

Neben ihrer Rolle im Rahmen von Allergien ist die Beteiligung von Mastzellen an weiteren (patho)-physiologischen Entzündungszuständen evident. Sie kann in die Entwicklung von Autoimmunerkrankungen, Atherosklerose, Neurofibromatose sowie soliden Tumoren involviert sein. Ferner können Mastzellen auf Grund ihrer Lokalisation an Grenzflächen (Haut, Lunge und Darm) in die Abwehr von Mikroben und Parasiten involviert sein. Unsere Forschung konzentriert sich auf mehrere Ebenen der Mastzellbiologie (Rezeption von extrazellulären Signalen, intrazelluläre Prozessierung der Signale und Exekution von differentiellen Effektorfunktionen). Besonderes Augenmerk erfahren der hoch-affine Rezeptor für IgE (FcεRI), die Rezeptor-Tyrosinkinase KIT sowie die Rezeptoren für IL-33 und Lipopolysaccharid (TLR4). Neben dem Studium der einzelnen Rezeptorsysteme wird verstärktes Augenmerk auf die funktionelle Interaktion dieser Rezeptoren gerichtet. Durch das Studium differentieller Kostimulationsbedingungen sollen Prinzipien funktioneller Synergismen erarbeitet werden. Im Bezug auf die intrazelluläre Signalprozessierung fokussieren wir auf folgende Signalproteine: Phosphatidylinositol-3-Kinase, Inositol-5'-Phosphatase SHIP1, die Tyrosinkinasen LYN und BTK sowie die differentiellen MAP Kinase Signalwege. Im Rahmen entzündlicher Zustände sind gerade die von Mastzellen sezernierten Mediatoren von großer Wichtigkeit. Dementsprechend wird die Identifikation von neuen Mastzellmediatoren sowie die Analyse ihrer Produktionsvoraussetzungen und Sekretionsmechanismen angestrebt. Inflammatorische Zellen sowie Leukämiezellen sind in großem Maße von der Produktionsleistung des endoplasmatischen Retikulums (ER) abhängig und damit von der sogenannten Unfolded Protein Response (UPR), welche die Homöostase des ER sichert. Die Rolle der UPR im Rahmen von Entzündungsprozessen in normalen Mastzellen sowie während der Proliferation von leukämischen Mastzellen ist ein weiterer Aspekt in unserer Forschung.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: HU 794/14-1

Leitung: Huber M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 74 951€

P 2: HU 794/10-2

Leitung: Huber M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 51 940€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Langhammer M, Schöpf J, Jaquet T, Horn K, Angel M, Spohr C, Christen D, Uhl FM, Maié T, Jacobi H, Feyerabend TB, Huber J, Panning M, Sitaru C, Costa I, Zeiser R, Aumann K, Becker H, Braunschweig T, Koschmieder S, Shoumariyeh K, Huber M, Schemionek-Reinders M, Brummer T, Halbach S (2023): 'Mast cell deficiency prevents BCR::ABL1 induced splenomegaly and cytokine elevation in a CML mouse model.' *Leukemia*, 37(7):1474-1484 (IF 2023: 12.8).

[2]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann M, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation is accompanied by loss of Cdkn2a/Arf expression.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

[3]: Esser PR, Huber M, Martin SF (2023): 'Endoplasmic reticulum stress and the inflammatory response in allergic contact dermatitis.' *Eur J Immunol*, 53(7) (IF 2023: 4.5).

[4]: Jacobi H, Vieri M, Bütow M, Namasu CY, Flüter L, Costa IG, Maié T, Lindemann-Docter K, Chatain N, Beier F, Huber M, Wagner W, Crysandt M, Brümmendorf TH, Schemionek M (2023): 'Myelofibrosis at diagnosis is associated with the failure of treatment-free remission in CML patients.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).

[5]: Salimi A, Schemionek-Reinders M, Huber M, Vieri M, Patterson JB, Alten J, Brümmendorf TH, Kharabi Masouleh B, Appellmann I (2023): 'XBP1 promotes NRASG12D pre-B acute lymphoblastic leukaemia through IL-7 receptor signalling and provides a therapeutic vulnerability for oncogenic RAS.' *J Cell Mol Med*, 27(21):3363-3377 (IF 2023: 4.3).

[6]: Wilhelm T, Toledo MAS, Simons I, Stuth C, Mohta V, Mülfarth R, Nitsche M, Maschke-Neuß K, Schmitz S, Kaiser A, Panse J, Christen D, Arock M, Zenke M, Huber M (2023): 'Capitalizing on paradoxical activation of the mitogen-activated protein kinase pathway for treatment of Imatinib-resistant mast cell leukemia.' *Hematol Oncol*, 41(3):520-534 (IF 2023: 3.3).

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann ME, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation as a result of lost Cdkn2a/Arf expression' .

3.3 Dissertationen

[1]: Jaquet T (2023): 'The unfolded protein response mediates resistance via the IRE1 α -XBP1 axis in FLT3-ITD AML and its therapeutic targeting enhances TKI-induced cell death' (*betreut durch*: Huber, Michael und Schemionek-Reinders, Mirle)

[2]: Capellmann S (2023): 'Insights into SR-BI- and cholesterol-mediated regulation of synergistic mast cell activation and characterization of a novel primary murine peritoneal mast cell-derived cell line' (*betreut durch*: Huber, Michael und Weiskirchen, Ralf und Panstruga, Ralph)

Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Univ.-Prof. Dr. phil. Siegfried Gauggel

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

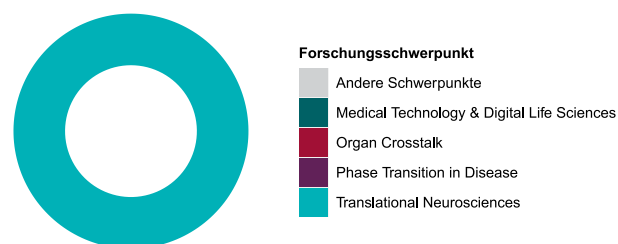
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	5	11,4	7,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	5	11,4	7,9

Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Univ.-Prof. Dr. phil. Siegfried Gauggel

1 Forschungsschwerpunkte

(Neuro-)Psychologie metakognitiver Prozesse



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Britz S, Rader L, Gauggel S, Mainz V (2023): 'An English list of trait words including valence, social desirability, and observability ratings.' *Behav Res Methods*, 55(5):2669-2686 (IF 2023: 4.6).

[2]: Krueger JC, Boecker M, Gauggel S, Bleich A, Tolba RH (2023): 'Using photographs for rating severity degrees of clinical appearance in research mice enables valid discrimination of extreme but not mild and moderate conditions: A pilot study.' *PLoS ONE*, 18(11) (IF 2023: 2.9).

[3]: Rader L, Druke B, Forster SD, Gauggel S, Mainz V (2023): 'Validation of the factor structure of the Experiences Questionnaire using Exploratory Graph Analysis.' *Front Psychol*, 14 (IF 2023: 2.6).

[4]: Hinding A, Goetz C, Schwerdt D, Hirsch A, Weimert S, Gauggel S, Klan T, Lindenmeyer J, Lukaszczik M, Schulz SM, Vogel H, Witthoeft M, Ehlenz A, Flach E (2023): 'Piloting the application-oriented Course Test in Psychotherapy: Experiences and Results' *Z Psychosom Med Psychother*, 69(2):159-160 (IF 2023: 0.8).

[5]: Rader L, Thelen N, Fimm B (2023): 'Validation of a Non-verbal Version of the Questionnaire of Experienced Attention Deficits (FEDA)' *ZEITSCHRIFT FÜR NEUROPSYCHOLOGIE*, 34(1):23-37 (IF 2023: 0.5).

2.2 Dissertationen

[1]: Arango LD (2023): 'The Rasch model as a tool for developing and validating assessment instruments for clinical application' (*betreut durch*: Gauggel, Siegfried und Forkmann, Thomas)

Institut für Neurophysiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Angelika Lampert

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	255 964 €
BMBF	1 839 254 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 095 218 €
Stiftungen	0 €
Industrie	33 259 €
Kooperation	173 076 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	206 335 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 301 553 €
IZKF	230 434 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	230 434 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	10	52,5	12,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	10	52,5	12,0

Institut für Neurophysiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Angelika Lampert

1 Forschungsschwerpunkte

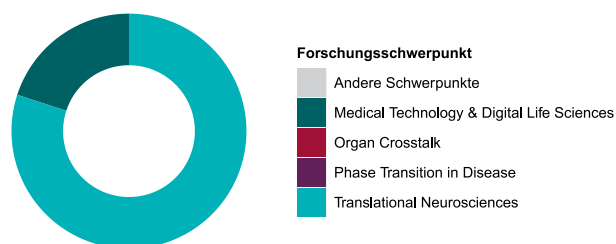
In einem internationalen Team aus Wissenschaftlern verschiedener Sparten befassen wir uns mit Natriumkanälen und der Erregbarkeit von Zellen, insbesondere auch mit dem Zusammenhang von Natriumkanälen und Schmerz.

Da Natriumkanäle wesentlich für Nervenregulation verantwortlich sind, lassen sich durch Veränderungen dieser Natriumkanäle möglicherweise Schmerzen verhindern. Wir untersuchen diese Kanäle und seine physiologische Struktur-Funktionsbeziehung als Monomer und als Dimere. Basierend auf kürzlich publizierten CryoEM Strukturen analysieren wir die Schalteigenschaften und veränderte Pharmakologie von Natriumkanal-Mutationen

im Rahmen sowohl von Herz-Rhythmusstörungen, Medikamenten-Nebenwirkungen, entzündlichen Neuropathien (u.a. der Small-Fiber-Neuropathie), Schmerzsyndromen, als auch von komplexen Erkrankungen wie z.B. der Schizophrenie oder Autismus, da diese mit pathologischen Varianten bzw. Regulationen des Kanals einhergehen können.

Periphere Neurone beinhalten eine Vielzahl von verschiedenen Untertypen von Natriumkanälen. Deren Rolle in verschiedenen sensorischen Qualitäten untersuchen wir auch innerhalb des Graduiertenkollegs MultiSenses-MultiScales.

Die Schmerzforschung leidet aktuell an einem Translationsproblem: Pathomechanismen oder Therapien der Maus sind beim Menschen oft wirkungslos. In der Psychiatrie sind verlässliche präklinische Modelle selten, daher ist ein menschliches zelluläres System unabdingbar. Wir arbeiten daher mit induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) von Patienten und Probanden und generieren so sensorische periphere Neurone und zentrale Nervenzellen. Mit elektrophysiologischen Methoden untersuchen wir die Erregbarkeit – und damit die relevante Funktion – dieser Zellen und können so Konsequenzen von Genetik, Pharmakologie und anderen Manipulationen direkt in der funktionellen Pathophysiologie der Zellen ablesen. Hierbei interessieren uns periphere und neuropathische Schmerzsyndrome, aber auch Schizophrenie und Autismus.



2 Jahreshighlights

Mit einem Patch-Roboter haben wir gezeigt, dass Schmerzassoziierte Natriumkanal-Mutationen Temperatur-sensitiv reagieren.

Das kann die Symptome der Patient:innen erklären und die Entwicklung neuer Therapien unterstützen.

Das Institut erhält das Hochdurchsatz-Patch-Clamp-Gerät Qube über eine Förderung des BMBFs.

Das Scientific Center for Neuropathic Pain SCN-AACHEN wurde gegründet.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Precision2Treat

Leitung: Lampert A
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 1 709 153€

P 2: FFS-48058

Leitung: Lampert A
Förderer: Grünenthal GmbH
Ausgaben 2023: 173 076€

P 3: Bio²Treat

Leitung: Lampert A
Förderer: BMBF-VDI
Ausgaben 2023: 130 101€

P 4: KU 2271/4-3

Leitung: Kühn F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 117 679€

P 5: FOR NA 970/6-2 TP 07

Leitung: Namer B
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 60 594€

P 6: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Lampert A
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 54 566€

3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: GRK 2416 - MultiSenses-MultiScales

Leitung: A Lampert
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: NA€

3.3 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF Forschergruppe Different Functional Roles of Nociceptor Subclasses in Human

Leitung: Namer B
Ausgaben 2023: 192 675€

P 2: IZKF TN1-1 Sodium channel mutation-induced excitability changes of human nociceptors

Leitung: Lampert A
Ausgaben 2023: 21 527€

P 3: IZKF TN1-7 Cellular and systemic effects of Nav in olfaction

Leitung: Lampert A
Ausgaben 2023: 16 232€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Lischka A et. al. (2023): 'Genetic landscape of congenital insensitivity to pain and hereditary sensory and autonomic neuropathies.' *Brain*, 146(12):4880-4890 (IF 2023: 10.6).

[2]: Forró C, Musall S, Montes VR, Linkhorst J, Walter P, Wessling M, Offenhäusser A, Ingebrandt S, Weber Y, Lampert A, Santoro F (2023): 'Toward the Next Generation of Neural Iontronic Interfaces.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[3]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[4]: Fiebig A, Leibl V, Oostendorf D, Lukaschek S, Frömbgen J, Masoudi M, Kremer AE, Strupf M, Reeh P, Düll M, Namer B (2023): 'Peripheral signaling pathways contributing to non-histaminergic itch in humans.' *J Transl Med*, 21(1) (IF 2023: 6.1).

[5]: Grohs L, Cheng L, Cönen S, Haddad BG, Bülow A, Toklucu I, Ernst L, Körner J, Schmalzing G, Lampert A, Machtens JP, Hausmann R (2023): 'Diclofenac and other non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are competitive antagonists of the human P2X3 receptor.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).

[6]: Scheliga S, Kellermann T, Lampert A, Rolke R, Spehr M, Habel U (2023): 'Neural correlates of multisensory integration in the human brain: an ALE meta-analysis.' *Rev Neurosci*, 34(2):223-245 (IF 2023: 3.4).

[7]: Kriegeskorte S, Bott R, Hampl M, Korngreen A, Hausmann R, Lampert A (2023): 'Cold and warmth intensify pain-linked sodium channel gating effects and persistent currents.' *J Gen Physiol*, 155(9) (IF 2023: 3.3).

[8]: Mameli A, Akkerman HB, Gonzalez-Lana S, Castro-Abril H, Le Cann K, Lampert A, Gelinck GH, Kronemeijer AJ, van Breemen AJJM (2023): 'Beyond mobile phone displays: Flat panel display technology for biomedical applications' *Microelectron. Eng.*, 277 (IF 2023: 2.6).

[9]: Maxion A, Kutafina E, Dohrn MF, Sacré P, Lampert A, Tigerholm J, Namer B (2023): 'A modelling study to dissect the potential role of voltage-gated ion channels in activity-dependent conduction velocity changes as identified in small fiber neuropathy patients.' *Front Comput Neurosci*, 17 (IF 2023: 2.1).

[10]: Kutafina E, Becker S, Namer B (2023): 'Measuring pain and nociception: Through the glasses of a computational scientist. Transdisciplinary overview of methods.' *Front Netw Physiol*, 3 (IF 2023: 0).

4.2 Dissertationen

[1]: Biswas SN (2023): 'Development of a 3D innervated skin model integrating anisotropic guidance elements' (*betreut durch*: Lampert, Angelika und De Laporte, Laura)

Institut für Physiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Gründer

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	8 284 €
BMBF	0 €
EU	90 872 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	99 156 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	99 156 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	10	31,1	21,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	10	31,1	21,3

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt zelluläre Physiologie (W2):
Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Lückhoff (bis 31.03.2023)

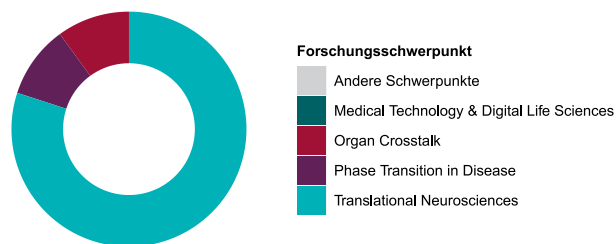
Institut für Physiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Gründer

1 Forschungsschwerpunkte

Schwerpunkt unserer Forschung sind Ionenkanäle. Ionenkanäle sind die Grundlage der Erregbarkeit von Neuronen und der Kommunikation von Neuronen miteinander. Mutationen in Ionenkanälen können Krankheiten auslösen und Fehlregulation von Ionenkanälen bestimmt das klinische Bild vieler Krankheiten. Die Analyse von Ionenkanälen im molekularen Detail trägt zu einem besseren Verständnis ihrer pathophysiologischen Rolle bei und ist Grundlage für eine gezielte Pharmakotherapie. Gegenwärtig liegt unser Fokus auf Ionenkanälen der DEG/ENaC Genfamilie. Dabei interessieren uns besonders 3 Unterfamilien, die eng miteinander verwandte Ionenkanäle umfassen und durch 3 verschiedene Liganden aktiviert werden:

- 1) Protonen-aktivierte Ionenkanäle (Acid-sensing ion channels, ASICs), wichtige Rezeptoren für extrazelluläre Protonen, die weit verbreitet in Neuronen des zentralen und peripheren Nervensystems sind.
 - 2) Der Gallensalz-sensitive Ionenkanal (bile acid-sensitive ion channel, BASIC), ein noch wenig charakterisierter Ionenkanal, der u.a. in Gallengängen exprimiert wird und direkt durch Gallensalze aktiviert wird.
 - 3) Peptid-aktivierte Ionenkanäle, die direkt durch Peptide aktiviert werden und z.B. im Modellorganismus Hydra vorkommen und genutzt werden, um konservierte Eigenschaften der eng verwandten ASICs und des BASIC zu identifizieren.
- Darüber hinaus untersuchen wir die Rolle von Ionenkanälen und von Säure-Basen-Transportern in Hirntumoren, wie Glioblastom und Medulloblastom.



AG Mottaghy

The Laboratory for Extracorporeal Circulation research at the Institute of Physiology works on artificial internal organs, particularly focusing on extracorporeal circulation applications, with regard to the physiological performance of artificial organs, their interactions with natural tissues/organs and identification of pathophysiological mechanisms.

Our activities encompass scientific topics from pure research to prototype development and preparation for clinical applications, whilst considering relevant factors and combining them in our conduct. Within the scope of ECC Lab falls also the education and training of young students and scientists interested in "high-tech" biomedical research.

2 Jahreshighlights

- Jan Clusmann promoviert mit summa cum laude.
- Jan Clusmann erhält den Dissertationspreis der Deutschen Physiologischen Gesellschaft.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: RAS-Q Home

Leitung: Mottaghy K
Förderer: EFRE
Ausgaben 2023: 90 872€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Artikel

[1]: Fischer L, Schmidt A, Dopychai A, Jousen S, Joeres N, Oslender-Bujotzek A, Schmalzing G, Gruender S (2023): 'Physiologically relevant acid-sensing ion channel (ASIC) 2a/3 heteromers have a 1:2 stoichiometry' *Commun Biol*, 6(1) (IF 2023: 5.2).

[2]: Aguilar-Camacho JM, Foreman K, Jaimes-Becerra A, Aharoni R, Gruender S, Moran Y (2023): 'Functional analysis in a model sea anemone reveals phylogenetic complexity and a role in cnidocyte discharge of DEG/ENaC ion channels' *Commun Biol*, 6(1) (IF 2023: 5.2).

[3]: Gruender S, Ramirez AO, Jekely G (2023): 'Neuropeptides and degenerin/epithelial Na⁺ channels: a relationship from mammals to cnidarians.' *J Physiol*, 601(9):1583-1595 (IF 2023: 4.7).

[4]: Hawashin A, Brakmann IC, Tian YM, Gruender S, Ortega-Ramirez A (2023): 'Modulation of Acid-Sensing Ion Channels by Tannic Acid and Green Tea via a Membrane-Mediated Mechanism' *ACS Chem Neurosci*, 14(14):2487-2498 (IF 2023: 4.1).

[5]: Cortés Franco KD, Brakmann IC, Feoktistova M, Panayotova-Dimitrova D, Gründer S, Tian Y (2023): 'Aggressive migration in acidic pH of a glioblastoma cancer stem cell line in vitro is independent of ASIC and KCa3.1 ion channels, but involves phosphoinositide 3-kinase.' *Pflugers Arch*, 475(3):405-416 (IF 2023: 2.9).

[6]: Pissas KP, Schilling M, Tian YM, Gruender S (2023): 'Functional characterization of acid-sensing ion channels in the cerebellum-originating medulloblastoma cell line DAOY and in cerebellar granule neurons' *Pflugers Arch*, 475(9):1073-1087 (IF 2023: 2.9).

[7]: Khadka LB, Mouzakis FL, Kashefi A, Hima F, Spillner JW, Mottaghy K (2023): 'Blood Gas Parameters and Acid-Base Balance during Extracorporeal Lung Support with Oxygenators: Semi-Empirical Evaluation' *Mathematics*, 11(19) (IF 2023: 2.3).

[8]: Hima F, Kalverkamp S, Kashefi A, Mottaghy K, Zayat R, Strudthoff L, Spillner J, Mouzakis F (2023): 'Oxygenation performance assessment of an artificial lung in different central anatomic configurations.' *Int J Artif Organs*, 46(5):295-302 (IF 2023: 1.4).

[9]: Mouzakis FL, Kashefi A, Spillner J, Ruetten S, Mottaghy K, Hima F (2023): 'A new approach towards extracorporeal gas exchange and first in vitro results' *Biomed Tech (Berl)*, 69(3):257-263 (IF 2023: 1.3).

[10]: Hima F, Saunders A, Kashefi A, Mouzakis F, Mottaghy K, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S (2023): 'In vitro evaluation of the performance of an oxygenator depending on the non-standard gas content of the inlet blood with special regard on CO₂ elimination' *Perfusion* (IF 2023: 1.1).

4.2 Dissertationen

[1]: Franco KC (2023): '„pH dependent migration and transcription in glioblastoma cancer stem cells“' (betreut durch: Gründer, Stefan und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

[2]: Cleuvers ET (2023): 'Interaktion des Opioid-Neuropeptids Big Dynorphin mit dem Acid-Sensing Ion Channel 1a (ASIC1a)' (betreut durch: Gründer, Stefan und Hausmann, Ralf)

[3]: Clusmann JN (2023): 'Acid-sensing ion channel 1a induziert Zelltod in Glioblastomstammzellen via RIPK1' (betreut durch: Gründer, Stefan und Huber, Michael)

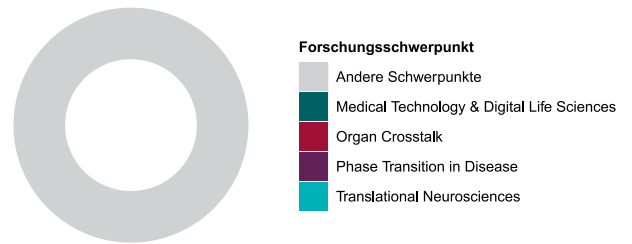
[4]: Foreman KB (2023): 'Functional ion channel characterization in the cnidarian *Nematostella vectensis*' (betreut durch: Gründer, Stefan und Spehr, Marc)

Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt zelluläre Physiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Lückhoff (bis 31.03.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

- Regulationsmechanismen und molekulare Strukturen von Kationen-Kanälen
- Regulation des Ca^{2+} -Haushaltes in Entzündungszellen
- Molekulare Mechanismen der Signaltransduktion in vestibulären Haarzellen



Kapitel 5

Forschungsberichte der Klinisch-Theoretischen Fächer

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. phil. Dominik Groß

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	93 212 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	62 477 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	155 689 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	1 623 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 623 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	157 312 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	15	50,0	42,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	16	6,0	6,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	7	20,0	20,0
Gesamtsumme	38	76,0	68,6

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. phil. Dominik Groß

1 Forschungsschwerpunkte

Medizinethik:

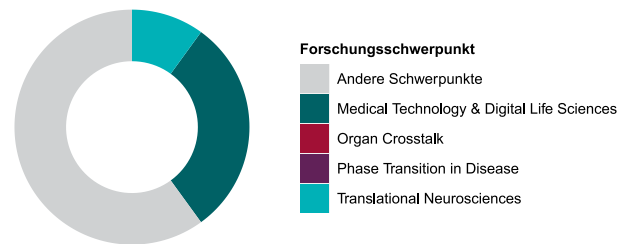
- Technikethik und -akzeptanz mit Fokus auf Medizintechnologien, KI-Ethik und KI-Akzeptanz in der Notfallmedizin
- Dental Ethics
- Fachlicher / fachpolitischer Umgang mit der Aufarbeitung der NS-Vergangenheit
- Stigmatisierung von Patientengruppen
- Medizinische Thanatologie
- Medizinethische Aspekte in Epidemien/Pandemien
- Qualitative und quantitative Forschungsmethoden
- Klinische Ethikberatung
- Wissenschaftliche Integrität und gute wissenschaftliche Praxis
- Ethik und Psychiatrie (insb. Elektrokonvulsionstherapie)
- Darstellung von Medizin in digitalen Spielen/Videospielen

Medizin- bzw. Wissenschaftsgeschichte:

- Medizin im Nationalsozialismus und Lebenswege, Netzwerke und Kontinuitäten nach 1945
- Geschichte der Pathologie
- Geschichte der Zahnheilkunde
- Professionalisierung der Heilberufe (inklusive Genderaspekte)
- Geschichte der inneren und äußeren Leichenschau
- Seuchen und Seuchenbekämpfung (bes. Lepra/Aussatz) in Europa
- Geschichte der Radiologie
- Medizingeschichte des Mittelalters

Medizintheorie:

- Krankheitskonzepte (Normalität, Anderssein, Kranksein)



2 Jahreshighlights

Dagmar Schmitz: Verleihung einer außerplanmäßigen Professur am Lehrstuhl für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin.

Timo Schunck: Borchers-Plakette für herausragende Doktoranden (Dr. med. dent.)

Lisa Bitterich: Borchers-Plakette für herausragende Doktoranden (Dr. med.)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Förderkennzeichen 13N16401

Leitung: Groß D
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 93 212€

3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Entwicklung eines fakultätsübergreifenden Online-Angebots Wissenschaftliche Integrität (Academic Integrity) für Masterstudierende

Leitung: C. Leicht-Scholten, D. Groß
Förderer: Landesmasterprogramm
Ausgaben 2023: -€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Biermanns N (2023): 'Gatekeepers of Extermination: SS Camp Physicians and Their Scope of Action.' *Ann Intern Med*, 176(6):853-856 (IF 2023: 19.6).

[2]: Wilhelmy S, Giupponi G, Groß D, Eisendle K, Conca A (2023): 'A shift in psychiatry through AI? Ethical challenges.' *Ann Gen Psychiatry*, 22(1) (IF 2023: 3.6).

[3]: Groß D, Wilhelmy S (2023): 'The recent ethics boom in dentistry-moral fig leaf, fleeting trend or professional awakening?' *Clin Oral Investig*, 27(12):7935-7940 (IF 2023: 3.1).

[4]: Dohmen L, Groß D, Biermanns N (2023): 'Nazi persecutee and opponent of racial hygiene: The extraordinary life of the "ethnopathologist" Max Kuczyński (1890-1967).' *Pathol Res Pract*, 252 (IF 2023: 2.9).

[5]: Dohmen L, Biermanns N, Groß D (2023): 'From Germany to Venezuela: The two careers of the Jewish-born pathologist Rudolf Jaffé (1885-1975).' *Pathol Res Pract*, 244 (IF 2023: 2.9).

[6]: Uhlendahl H, Groß D, Biermanns N (2023): 'The ideological roots of Nazi eugenics in pathology and its pioneers Martin Staemmler, Ludwig Aschoff, Robert Rössle, and Georg B. Gruber.' *Pathol Res Pract*, 245 (IF 2023: 2.9).

[7]: Biermanns N, Groß D (2023): 'Persecutee in the Third Reich, full professor in the GDR: The communist physician Carl Coutelle (1908-1993) and his post-war career as pathologist.' *Pathol Res Pract*, 246 (IF 2023: 2.9).

[8]: Offermann J, Ziefle M, Sira N, Groß D, Optimal@NRW Research Group, Wilhelmy S (2023): 'Telemedicine in nursing homes: Insights on the social acceptance and ethical acceptability of telemedical consultations.' *Digit Health*, 9 (IF 2023: 2.9).

[9]: Biermanns N, Groß D (2023): 'On the sociopolitical and scientific positioning of Carl Coutelle after 1945: Reply to the Letter to the Editor by Charles Coutelle.' *Pathol Res Pract*, 248 (IF 2023: 2.9).

[10]: Duckwitz TM, Groß D (2023): 'Nazi functionary or oppositionist in disguise? The complex life of the anatomist Enno Freerksen (1910-2001).' *Ann Anat*, 245 (IF 2023: 2).

[11]: Wilhelmy S, Bruhl AB, Himmighoffen H, Conca A, Grozinger M (2023): 'Electroconvulsive Therapy in Switzerland' *J ECT*, 39(3):197-201 (IF 2023: 1.8).

[12]: Weber S, Paulzen M, Elsner F, Weeger-Elsner S, Groß D, Trachsel M, Rolke R, Westermair AL (2023): '[Does anorexia nervosa qualify for specialized palliative care?]' *Nervenarzt*, 94(7):631-633 (IF 2023: 0.9).

[13]: Schmidt M, Wilhelmy S (2023): '[On the 100th anniversary of the death of Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923)].' *Dtsch Med Wochenschr*, 148(24-25):1583-1588 (IF 2023: 0.6).

[14]: Norrman L, Gross D (2023): 'Escaping Nazi Germany: Jewish refugee dentists and their post-emigration careers in the United States of America.' *Endeavour*, 47(1-2) (IF 2023: 0.5).

[15]: Schmitz D (2023): 'Commentary II on the case: "Mental distress and late termination of pregnancy"' *Ethik Med*, 35(2):309-311 (IF 2023: 0.5).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Groß D, Nitschke I (2023): 'Gasteditorial' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(5): 309.

[2]: Groß D (2023): 'Fachlich beeindruckend, politisch über- raschend. Leben und Werk des DGZMK-Präsidenten Werner Ketterl (1925 – 2010)' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(6): 422-431.

[3]: Groß D (2023): 'Modernisierer ohne NS-Belastung. Leben und Werk des DGZMK-Präsidenten Rudolf Naujoks (1919–2004)' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(5): 340-347.

[4]: Groß D (2023): 'Fachlicher Ruhm trotz frühen Todes. Der DGZMK-Präsident und Tübinger Ordinarius Eugen Fröhlich (1910-1971)' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(4): 266-273.

[5]: Groß D (2023): 'Vom SS-Obersturmbannführer zum Zahnärzte-Präsidenten: Die erstaunliche Karriere von Gerhardt Steinhardt' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(3): 200-210.

[6]: Groß D (2023): 'Ein komplexer Fall: Ewald Harndt (1901–1996) und sein Verhältnis zum Nationalsozialismus' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(2): 120-130.

[7]: Groß D (2023): 'Konrad Morgenroth sen. (1909–1970) – Leben und Werk im „Dritten Reich“ und in der Bundesrepublik Deutschland' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(2): 108-119.

[8]: Groß D (2023): 'Hermann Wolf (1889-1978). Vielseitiger DGZMK-Präsident und zeitweiliges NSDAP-Mitglied' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift*, 78(1): 40-47.

[9]: Hümmerich M, Schönhofer-Nellessen V, Groß D (2023): 'Mobile Ethikberatung: Hilfe in Grenzsituationen' *Rheinisches Ärzteblatt online*, 77(3): 23-24.

[10]: Wellens S, Groß D (2023): 'Paul Rentsch (1898–1944) – Dentist und Mitglied der Gruppe „Europäische Union“' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 113(21): 1906-1909.

[11]: Groß D, Wellens S (2023): 'Hermann Ley (1911–1990) – Zahnarzt und „Volksfeind“ im NS-Staat' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 113(19): 1686-1689.

[12]: Groß D, Wellens S (2023): '„Es war schon eher die Suche nach der Nadel im Heuhaufen“' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 113(17): 1474-1476.

[13]: Groß D, Wellens S (2023): 'Ulrich Boelsen (1900-1990) – Mitglied des „Leuschner-Netzes“' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 113(17): 1470-1473.

[14]: Groß D (2023): 'Hellmuth Elbrechter (1895–1971) – Hitler-Gegner und einflussreicher Politikberater' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 113(23/24): 2136-2140.

[15]: Groß D (2023): 'Ästhetik als zahnärztliches Handeln? Ethische Fallstricke der wunscherfüllenden Zahnheilkunde' *Zahnheilkunde, Management, Kultur*, 39(3): 88-91.

[16]: Schmidt D, Wilhelmy S (2023): 'Nationalsozialistisches (Un-)Recht. Zwangssterilisationen im „Dritten Reich“' *Zeitschichte online*, 14. Juli, .

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Biermanns N, Mergen M (2023): 'Schwartz, Philipp, in: *NDB-online*. München, Bayerische Staatsbibliothek.

[2]: Groß D (2023): 'Lexikon der Zahnärzte und Kieferchirurgen im Dritten Reich und im Nachkriegsdeutschland. Bd. 2: Hochschullehrer und Forscher (M-Z); 1. Auflage, S.1140 Seiten (978-3-95565-567-9). Leipzig, Hentrich & Hentrich.

[3]: Groß D (2023): 'Forschung am Menschen, in: *Handbuch angewandte Ethik; 2., aktualisierte und erweiterte Auflage / Christian Neuhäuser, Marie-Luise Raters, Ralf Stoecker (Hrsg.) ; unter Mitarbeit von Niklas Dummer und Fabian Koberling*, S.719-726 (978-3-476-05868-3). Berlin, J.B. Metzler.

[4]: Wilhelmy S, Heinrich S, Grözing M (2023): 'Representation of Psychiatry in Video Games. The Example of Historical Electroshock Therapy, in: *Medizin- und Pflegeethik in den Medien / herausgegeben von Kurt W. Schmidt, Annette Riedel, Hans J. Wulff, Andreas Frewer*, S.87-107 (978-3-476-05868-3). Würzburg, Königshausen & Neumann.

[5]: Groß D (2023): 'Curriculum Ethik und Geschichte der Zahnheilkunde unter Einbezug der Medizin : Herausbildung der Fachdisziplin, Entwicklung des Zahnarztberufs, Frauenstudium und Genderaspekte, Auffächerung und Spezialisierung, Zahnärzte im Nationalsozialismus, Grundlagen der Ethik, Zahnarzt-Patient-Beziehung, Vulnerable Patientengruppen, Ethik und Ökonomie, Umgang mit Fehlern und Fehlverhalten, Klinisch-ethische Fallanalysen; 1. Auflage, S.xiv, 224 Seiten (978-3-86867-621-1). Berlin, Quintessence Publishing.

[6]: Nitschke I, Nitschke S, Jockusch J, Groß D (2023): 'Ein zahnärztlich-ethischer Blick auf vulnerable Senioren, in: *Mobili Zahnmedizin : die aufsuchende Betreuung / Nitschke, Ina ; Wefers, Klaus-Peter ; Jockusch, Julia [Hrsg.]*, S.3-11 (978-3-86867-579-5). Berlin, Quintessenz Publishing.

[7]: Groß D (2023): 'Nachwort, in: *Der Schildkrötenpfarrer : Bernd Zimmermann - ein Leben für Jesus, Mensch und Natur - Biografie - Kindheit in Stühlingen - Schule in Steyler Mission - Lehrer und Pfarrer / Gerald Edinger*, S.263-269 (978-3-347-96415-0). Ahrensburg, tredition.

4.4 Dissertationen

[1]: Duckwitz TM (2023): 'Suizidalität unter Medizinern im Dritten Reich : Untersuchungen zum ärztlichen Umgang mit der Täterrolle' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Kraus, Thomas)

[2]: Uhlendahl H (2023): 'Verfolgte Pathologinnen und Pathologen im Nationalsozialismus : Opferstatus, Lebenswege in der Emigration (USA) und die Rolle (emigrierter) Frauen in der Pathologie' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Wolf, Michael)

Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	232 305 €
BMBF	259 232 €
EU	163 343 €
Land	307 613 €
Sonstige öffentliche Zuwender	147 302 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 109 795 €
Stiftungen	445 776 €
Industrie	703 071 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	5 504 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	708 575 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 264 146 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	46	161,5	67,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	7	2,8	2,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	6	1,0	1,0
Gesamtsumme	59	165,3	71,6

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Betriebliche Gesundheitspsychologie (W2):

Univ.-Prof'in Dr. rer. soc. Jessica Lang

Lehr- und Forschungsgebiet Healthy Living Spaces (W2):

Univ.-Prof. Dr. Marcel Schweiker

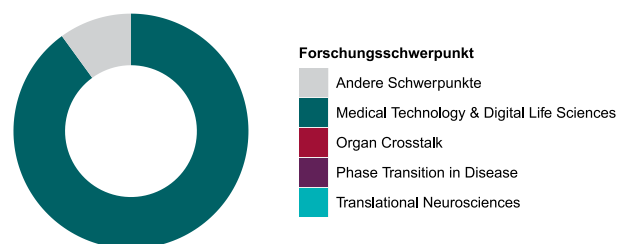
Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus

1 Forschungsschwerpunkte

Die wesentlichen Forschungs-Schwerpunkte sind:

- Wirkung von Arbeits- und Umweltschadstoffen auf die menschliche Gesundheit: Analyse des Exposoms, klinische Toxikokinetik und Toxikogenomik, molekulare Mechanismen toxischer und kanzerogener Effekte des Exposoms, Perzeption und Effekte elektrischer und elektromagnetischer Felder, Ableitung von Expositions-Risiko-Beziehungen
- Versorgungsforschung und Public Health
- Entwicklung von Methoden für die Sekundärprävention
- Psychische Gesundheit am Arbeitsplatz (s. auch LuF Betriebliche Gesundheitspsychologie)
- Klimawandel: Beiträge zur Prävention, Beiträge zur Anpassung (s. auch LuF Healthy Living Spaces)



2 Jahreshighlights

Berufung von Frau PD Dr. Andrea Kaifie-Pechmann auf die W3-Professur und den Lehrstuhl für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin an der Universität Erlangen-Nürnberg

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Wahrnehmungsschwellen FKZ: 3621SNA401

Leitung: Kursawe M
Förderer: Bundesamt f. Strahlenschutz
Ausgaben 2023: 369 990€

P 2: Verantst.+Teilnahmegeb. Healthy Building

Leitung: Schweiker M
Förderer: Diverse Zuwender
Ausgaben 2023: 303 052€

P 3: KKM Weiterbildung IASA

Leitung: Kraus T
Förderer: KKM Arbeitsschutz GmbH, Würsel
Ausgaben 2023: 257 204€

P 4: Professorship "Healthy Living Spaces"

Leitung: Schweiker M
Förderer: Villum Fonden
Ausgaben 2023: 250 807€

P 5: Expo-5G

Leitung: Drießen S
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2023: 231 524€

P 6: INTEWAR - TP Umweltmonitoring

Leitung: Felten
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 131 804€

P 7: PCB

Leitung: Kraus T
Förderer: Diverse BGs
Ausgaben 2023: 124 327€

P 8: HELPCb - Nachverfolgung d.HELPCb Kohorte

Leitung: Esser M
Förderer: BG ETEM
Ausgaben 2023: 91 053€

P 9: ZI 1553/5-1 AOBJ: 685499

Leitung: Ziegler P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 83 119€

P 10: SCHW 1802/5-1 AOBJ: 688275

Leitung: Schweiker M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 896€

P 11: HybridWORK

Leitung: Schweiker M
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 71 185€

P 12: Music - MarieCurie Projekt

Leitung: Schweiker M
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 65 815€

P 13: EIT-Projekt PsyHealthWorXs 2022

Leitung: Lang J
Förderer: EIT
Ausgaben 2023: 64 684€

P 14: GAIT - Teilprojekt „Arbeitsmed. digital“

Leitung: Kraus T
Förderer: DGAUM
Ausgaben 2023: 58 622€

P 15: HOFFEn FKZ: 03EI5228C

Leitung: Schweiker M
Förderer: BMWK
Ausgaben 2023: 56 242€

P 16: KR 2118/4-1 AOBJ: 682709

Leitung: Kraus T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 56 049€

P 17: QPoniphyAs

Leitung: Schweiker M
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2023: 51 052€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Ziegler P, Quinete N, Bertram J, Randerath I, Kraus T, Schettgen T (2023): 'Correspondence on "Machine Learning-Assisted Identification and Quantification of Hydroxylated Metabolites of Polychlorinated Biphenyls in Animal Samples".' *Environ Sci Technol*, 57(15):6248-6250 (IF 2023: 10.8).

[2]: Fábelová L, Beneito A, Casas M, Colles A, Dalsager L, Den Hond E, Dereumeaux C, Ferguson K, Gilles L, Govarts E, Irizar A, Lopez Espinosa MJ, Montazeri P, Morrens B, Patayová H, Rausová K, Richterová D, Rodriguez Martin L, Santa-Marina L, Schettgen T, Schoeters G, Haug LS, Uhl M, Villanger GD, Vrijheid M, Zaros C, Palkovičová Murínová L (2023): 'PFAS levels and exposure determinants in sensitive population groups.' *Chemosphere*, 313 (IF 2023: 8.1).

[3]: Mamulova E, Loomans M, Loonen R, Schweiker M, Kort H (2023): 'Let's talk scalability: The current status of multi-domain thermal comfort models as support tools for the design of office buildings' *Build Environ*, 242 (IF 2023: 7.1).

[4]: Berger C, Mahdavi A, Ampatzi E, Bandurski K, Hellwig RT, Schweiker M, Topak F, Zgank M (2023): 'The role of user controls with respect to indoor environmental quality: From evidence to standards' *J. Build. Eng.*, 76 (IF 2023: 6.7).

[5]: Vakalis D, Hellwig RT, Schweiker M, Gauthier S (2023): 'Challenges and opportunities of Internet-of-Things in occupant-centric building operations: towards a life cycle assessment framework' *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, 65 (IF 2023: 6.6).

[6]: van Larebeke N, Koppen G, De Craemer S, Colles A, Bruckers L, Den Hond E, Govarts E, Morrens B, Schettgen T, Remy S, Coertjens D, Nawrot T, Nelen V, Baeyens W, Schoeters G (2023): 'Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) and immune system-related diseases: results from the Flemish Environment and Health Study (FLEHS) 2008-2014' *Environ Sci Eur*, 35(1) (IF 2023: 6).

[7]: Xi ZQ, Zhang R, Thoroe-Boveleth S, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2023): 'Improving Lyophilization and Long-Term Stability of Gold Nanostars for Photothermal Applications' *ACS Appl. Nano Mater.*, 6(18):17336-17346 (IF 2023: 5.3).

[8]: Schettgen T, Bertram J, Krabbe J, Christoforou R, Schweiker M, Esser A, Möller M, Ziegler P, Kraus T (2023): 'Excretion kinetics of 1,3-dichlorobenzene and its urinary metabolites after controlled airborne exposure in human volunteers.' *Arch Toxicol*, 97(4):1033-1045 (IF 2023: 4.8).

[9]: Rengelshausen J, Randerath I, Schettgen T, Esser A, Kaif A, Lang J, Kraus T, Ziegler P (2023): 'Ten years after: findings from the medical surveillance program on Health Effects in High-Level Exposure to PCB (HELPCB).' *Arch Toxicol*, 97(10):2609-2623 (IF 2023: 4.8).

[10]: Pallubinsky H, Kramer RP, Lichtenbelt WDV (2023): 'Establishing resilience in times of climate change-a perspective on humans and buildings' *Clim. Change*, 176(10) (IF 2023: 4.8).

[11]: Tichelman NL, Foerges AL, Elmenhorst EM, Lange D, Hennecke E, Baur DM, Beer S, Kroll T, Neumaier B, Bauer A, Landolt HP, Aeschbach D, Elmenhorst D (2023): 'A genetic variation in the adenosine A2A receptor gene contributes to variability in oscillatory alpha power in wake and sleep EEG and A1 adenosine receptor availability in the human brain.' *Neuroimage*, 280 (IF 2023: 4.7).

[12]: Nazari S, Mirzamohammadi PK, Sajadi B, Ha PP, Talahtari S, Sareh P (2023): 'Designing energy-efficient and visually-thermally comfortable shading systems for office buildings in a cooling-dominant climate' *Energy Rep.*, 10:3863-3881 (IF 2023: 4.7).

[13]: Stötzler M, Kaif A (2023): 'Healthcare for individuals without health insurance in Germany - a mixed methods approach to assess the situation and current challenges.' *Int J Equity Health*, 22(1) (IF 2023: 4.5).

[14]: Kölsch Y, Phiri BSJ, Küpper T (2023): 'Tropical infections as occupational diseases among young volunteers in social projects.' *Int J Hyg Environ Health*, 250 (IF 2023: 4.5).

[15]: Hoopmann M, Murawski A, Schumann M, Göen T, Apel P, Vogel N, Kolossa-Gehring M, Röhl C, Human Biomonitoring Commission of the German Environment Agency (2023): 'A revised concept for deriving reference values for internal exposures to chemical substances and its application to population-representative biomonitoring data in German children and adolescents 2014-2017 (GerES V).' *Int J Hyg Environ Health*, 253 (IF 2023: 4.5).

- [16]: Chu C, Holst SC, Elmenhorst EM, Foerges AL, Li C, Lange D, Hennecke E, Baur DM, Beer S, Hoffstaedter F, Knudsen GM, Aeschbach D, Bauer A, Landolt HP, Elmenhorst D (2023): 'Total Sleep Deprivation Increases Brain Age Prediction Reversibly in Multisite Samples of Young Healthy Adults.' *J Neurosci*, 43(12):2168-2177 (IF 2023: 4.4).
- [17]: Pallubinsky H, Carreau AM, Michael NJ (2023): 'Women in metabolic science' *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 324(6):E553-E555 (IF 2023: 4.2).
- [18]: Schöffl V, von Schroeder H, Lisse J, El-Sheikh Y, Küpper T, Klinder A, Lutter C (2023): 'Wrist Injuries in Climbers.' *Am J Sports Med*, 51(13):3416-3425 (IF 2023: 4.2).
- [19]: Phiri BSJ, Kattner S, Chitimia-Dobler L, Woelfel S, Albanus C, Dobler G, Küpper T (2023): 'Rickettsia spp. in Ticks of South Luangwa Valley, Eastern Province, Zambia.' *Microorganisms*, 11(1) (IF 2023: 4.1).
- [20]: Kursawe M, Kaifie A, Krabbe J, Kimpeler S, Kühn R, Kraus T, Jankowiak K (2023): 'The role of the DC component in human perception of AC-DC hybrid electric fields and a comparison with the AC component.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [21]: F Fernández S et. al. (2023): 'Determinants of exposure to acrylamide in European children and adults based on urinary biomarkers: results from the "European Human Biomonitoring Initiative" HBM4EU participating studies.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [22]: Bertram J, Esser A, Thoröe-Boveleth S, Fohn N, Schettgen T, Kraus T (2023): 'Quantification of 26 metals in human urine samples using ICP-MS/MS in a random sample collective of an occupational and environmental health care center in Aachen, Germany.' *J Trace Elem Med Biol*, 78 (IF 2023: 3.6).
- [23]: Krabbe J, Hansen C, Otte N, Kraus T (2023): 'Short-term exposure to zinc- and copper-containing welding fumes: Effects on pulmonary function in humans.' *J Trace Elem Med Biol*, 78 (IF 2023: 3.6).
- [24]: Krabbe J, Kotro AK, Kraus T (2023): 'Effects of repetition as training and incentives on the performance in pulmonary function tests in healthy volunteers.' *Heliyon*, 9(6) (IF 2023: 3.4).
- [25]: Auweiler L, Lang JSC, Thissen M, Pauli R (2023): 'Workplace Bullying Experience Predicts Same-Day Affective Rumination but Not Next Morning Mood: Results from a Moderated Mediation Analysis Based on a One-Week Daily Diary Study' *Sustainability*, 15(21) (IF 2023: 3.3).
- [26]: Li CH, Kroll T, Matusch A, Aeschbach D, Bauer A, Elmenhorst EM, Elmenhorst D (2023): 'Associations between resting state brain activity and A(1) adenosine receptor availability in the healthy brain: Effects of acute sleep deprivation' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [27]: Knudsen M, Risetto R, Carbonare N, Wagner A, Schweiker M (2023): 'Comfort and Economic Viability of Personal Ceiling Fans Assisted by Night Ventilation in a Renovated Office Building' *BUILDINGS-BASEL*, 13(3) (IF 2023: 3.1).
- [28]: Alsaad H, Schälte G, Schneeweiß M, Becher L, Pollack M, Gena AW, Schweiker M, Hartmann M, Voelker C, Rossaint R, Irrgang M (2023): 'The Spread of Exhaled Air and Aerosols during Physical Exercise.' *J Clin Med*, 12(4) (IF 2023: 3).
- [29]: Weidemann C, Mandischer N, van Kerkom F, Corves B, Huesing M, Kraus T, Garus C (2023): 'Literature Review on Recent Trends and Perspectives of Collaborative Robotics in Work 4.0' *Robotics*, 12(3) (IF 2023: 2.9).
- [30]: Bergmann F, Kaifie A, Knechten H, Beer D (2023): 'Implementation of low-threshold testing options for STDs in the era of COVID-19 results in high rates of first-time STD testing' *HIV Med*, 24 Suppl 1:32-32 (IF 2023: 2.8).
- [31]: Pauli R, Gaum PM, Cropley M, Lang J (2023): 'Antecedents, outcomes and measurement of work related-cognition in non-work time: A multistudy report using the work-related rumination questionnaire in two languages.' *Front Psychol*, 14 (IF 2023: 2.6).
- [32]: Ponomarenko M, Kaifie A (2023): 'Oral health, stress and barriers accessing dental health care among war-affected Ukrainian refugees in Germany.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [33]: Schöffl VR, Zimmermann P, Küpper T, Lutter C (2023): 'Ski Mountaineering-Scientific Knowledge of This New Olympic Sport: A Narrative Review.' *Curr Sports Med Rep*, 22(2):61-66 (IF 2023: 1.7).
- [34]: Peters A, Herr C, Bolte G, Heutelbeck A, Hornberg C, Kraus T, Lakes T, Matzarakis A, Novak D, Reifegerste D, Traidl-Hoffmann C, Zeeb H, Schneider A, Hoffmann B (2023): '[Health protection and climate change require ambitious limit values for air pollutants in Europe : Opinion on the revision of the Directive on Air Quality and Clean Air for Europe of the Environmental Public Health commission of the Robert Koch Institute and the Federal Environment Agency].' *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 66(9):1030-1034 (IF 2023: 1.7).
- [35]: Lehmann H, Kraus T, Esser A, Krabbe J (2023): 'Evaluation of a Workplace Active Rest Program in Office Workers With Comparison of a Prospective and Retrospective Survey.' *Inquiry*, 60 (IF 2023: 1.7).
- [36]: Hillebrandt D, Gurtoo A, Kupper T, Richards P, Schöffl V, Shah P, van der Spek R, Wallis N, Milledge J (2023): 'UIAA Medical Commission Recommendations for Mountaineers, Hillwalkers, Trekkers, and Rock and Ice Climbers with Diabetes.' *High Alt Med Biol*, 24(2):110-126 (IF 2023: 1.6).
- [37]: Küpper T, Gieseler U, Morrison A, Schöffl V (2023): 'Occupational Aspects of Alpine Helicopter Rescue Operations: Recommendation of the Medical Commission of the Union Internationale des Associations d'Alpinisme.' *Wilderness Environ Med*, 34(4):517-523 (IF 2023: 1.4).
- [38]: Kotro A, Kraus T, Krabbe J (2023): 'Learning and Training Effects as well as Influence of Motivational Incentives during repeated Spirometry' *Pneumologie*, 77 Suppl 1:S40-S41 (IF 2023: 1.2).

[39]: Reimers J, Kraus T, Krabbe J (2023): 'Diffusion Capacity Measurement during asbestos exposure dlco and dlno Compared to hrct' *Pneumologie*, 77 Suppl 1:S101-S101 (IF 2023: 1.2).

[40]: Krabbe J, Hansen C, Otte N, Kraus T (2023): 'Short-term Exposure to zinc- and copper-containing Welding Fumes: Effects on Body Plethysmography' *Pneumologie*, 77 Suppl 1:S72-S73 (IF 2023: 1.2).

[41]: Otte N, Krabbe J, Kraus T (2023): 'Cancer Mortality and Mortality Rates after occupational Asbestos Exposure - A Vital Status Update' *Pneumologie*, 77 Suppl 1:S70-S71 (IF 2023: 1.2).

[42]: Lustig K, Elsner F, Krumm N, Klasen M, Rolke R, Peuckmann-Post V (2023): '[Transition from intensive care to palliative care : A retrospective analysis of 102 consultation requests]'. *Anaesthesiologie*, 72(9):627-634 (IF 2023: 1.1).

[43]: Golmohammadi R, Bujok S, Wiesmueller GA, Hurrass J (2023): 'Care of Nursing Facilities during the Corona Pandemic' *Gesundheitswesen*, 85 Suppl 1:S22-S22 (IF 2023: 0.7).

[44]: Kuepper T (2023): 'German specialist society for travel medicine e. V' *Flugmedizin Tropenmedizin Reisemedizin*, 30(04):209-209 (IF 2023: 0.3).

[45]: Bertram J, Ramolla C, Esser A, Schettgen T, Fohn N, Steib J, Kraus T (2023): 'Blood lead monitoring in a former mining area in Euskirchen, Germany: results of a representative random sample in 3- to 17-year-old children and minors.' *Environ Sci Pollut Res Int*, 30(8):20995-21009 (IF 2023: 0).

[46]: Wiese C, Wiesmuller GA (2023): 'Occupational health and safety in voluntary disaster control-Using the German Red Cross in the Rhein-Erft district as an example' *Zentralblatt Arb. Arb. Ergon.*, 73(2):75-80 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Ersel RP, Pauli R, Gaum PM (2023): 'Wiedereingliederung nach Depression – Eine vergleichende Studie mit Betriebsärztinnen und -ärzten sowie betroffenen Beschäftigten' *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin*, 2023(01): 43-47.

[2]: Garus CC, Sun M, Fuchs C, Eilts J, Schweiker M (2023): 'Eine regulierte Flexibilität für hybrides Arbeiten in Betrieben – Spannungsverhältnis zwischen betrieblichen Anforderungen und individuellen Bedürfnissen der Beschäftigten; 1. Auflage' *Baua: Fokus*, 2023: 17-22.

[3]: Picker-Roesch C, Schweiker M, Kraus T, Lang J (2023): 'Hybride Arbeitsmodelle und die Ausprägung psychischer Belastungen; 1. Auflage' *Baua: Fokus*, 2023: 27-31.

[4]: Graß M, Apel C, Bertsch D, Cerfontaine C, Van der Giet M, Van der Giet S, Haunolder M, Hundt N, Jäger J, Kühn C, Museol S, Timmermann L, Wernitz K, Gieseler U, Morrison A, Schöffl V, Küpper T (2023): 'The impact of sleeping in an elevated upper body position during acclimatization to high altitude on acute mountain sickness and pulmonary artery systolic pressure' *Health promotion & physical activity*, 25(4): 1-8.

[5]: Busse TS, Burner-Fritsch I, Deckers M, Münte C, Mühlensiepen F, Peuckmann-Post V, Giehl C (2023): 'Digitalisierung in der Palliativversorgung - Chancen und Herausforderungen : Bericht zum veröffentlichten Positionspapier der AG Digitalisierung' *Zeitschrift für Palliativmedizin*, 24(5): 226-228.

[6]: Helfers E, Möller M, Schiebahn A, Reisgen U, Kraus T (2023): 'Physikalische und chemische Charakterisierung der Emissionen beim Metall-Ultraschallschweißen von Litze-Terminal-Verbindungen und ihre toxikologische Bewertung' 389: 20-28.

[7]: Bardey J, Burgholz TM, Rewitz K, Müller D (2023): 'Questionnaire and sensor-based evaluation of indoor ergonomics in nursing homes using mobile measurement pillars (HTx-Cubes)' : 310-318.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Schweiker M, Hass J, Novokhatko A, Halbleib R (2023): 'Measurement and Understanding in Science and Humanities : Interdisciplinary Approaches', xix, 271 Seiten (3-658-36973-6). [Heidelberg], J.B. Metzler.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Pilehchi Ha P, Schweiker M, Kobas, Koth, Auer (2023): 'Healthy Buildings Europe 2023: Beyond disciplinary boundaries : Aachen, Germany, 11-14 June 2023 : proceedings, 1 (978-1-7138-7715-8). Red Hook, NY, Curran Associates, Inc..

[2]: ISIAQ, Pilehchi Ha P, Nasrollahzadeh Mehrabadi E (2023): 'Healthy Buildings Europe 2023: Beyond disciplinary boundaries : Aachen, Germany, 11-14 June 2023 : proceedings, 2 (978-1-7138-7715-8). Red Hook, NY, Curran Associates, Inc..

[3]: Christoforou R, Pallubinsky H, Bardey J, Rewitz K, Elmokadem MH, Burgholz TM, Müller D, Schweiker M (2023): 'Can thermal sensation during work hours influence the way we interact socially after work?', in: *Healthy Buildings Europe 2023: Beyond disciplinary boundaries : Aachen, Germany, 11-14 June 2023 : proceedings / International Society of Indoor Air Quality and Climate (ISIAQ). - Volume 2, S.774-775. Red Hook, NY, Curran Associates, Inc..*

[4]: Helfers E, Möller M, Müller FW, Schiebahn A, Reisgen U, Kraus T (2023): 'Emissions during ultrasonic metal welding of stranded-wire to terminal applications and conclusions for occupational health and safety, in: *Book of abstracts of the 3rd International Conference on Advanced Joining Processes 2023. Portugal, Quântica Editora, Lda..*

[5]: O'Brien L, Cali D, De Simone M, Tabadkani A, Azara E, Rajus VS, Agee P, Schweiker M, Rysanek A (2023): 'Introduction to Occupant Modeling, in: *Occupant-centric simulation-aided building design : theory, application, and case studies / edited by William O'Brien and Farhang Tahmasebi / edited by William O'Brien and Farhang Tahmasebi*, S.104-105. New York, NY, Routledge.

[6]: Schweiker M, Berger C, Day J, Mahdavi A (2023): 'Fundamentals of IEQ and Occupant Needs, in: *Occupant-centric simulation-aided building design : theory, application, and case studies / edited by William O'Brien and Farhang Tahmasebi*, S.10-33. New York ; London, Routledge, Taylor & Francis Group.

4.5 Dissertationen

[1]: Yang JH (2023): 'Arsenic burden in e-waste recycling workers - a cross-sectional study at the Agbogbloshie e-waste recycling site, Ghana' (*betreut durch*: Kraus, Thomas und Martin, Christian)

[2]: Fischer D (2023): 'Health consequences for e-waste workers and bystanders - a comparative cross-sectional study' (*betreut durch*: Kraus, Thomas und Weber, Christian David)

[3]: Weirich A (2023): 'Ausbreitungsdynamik der Alpha- und Beta-Virusvarianten von SARS-CoV-2 zum Beginn ihres Auftretens in der Stadt Köln im Januar und Februar 2021' (*betreut durch*: Wiesmüller, Gerhard Andreas und Kraus, Thomas)

[4]: Book J (2023): 'Adherence to stay-at-home orders: awareness, implementation and difficulties of officially ordered quarantine measures in the context of the COVID-19 pandemic in Cologne : a retrospective cohort study' (*betreut durch*: Wiesmüller, Gerhard Andreas und Kraus, Thomas)

[5]: Reisgen M (2023): 'Increased neutrophil granulocyte and myeloperoxidase levels indicate acute inflammation due to the exposure of zinc- and copper-containing welding fumes' (*betreut durch*: Kraus, Thomas und Martin, Christian)

[6]: Bodewein L (2023): 'Biologische und gesundheitliche Wirkungen elektromagnetischer Felder' (*betreut durch*: Kraus, Thomas und Benstöm, Carina)

[7]: Kappner N (2023): 'The moderating effect of social resources on the link between study-related stressors and depressive symptoms among medical students in North Rhine-Westphalia, Germany : a cross-sectional study' (*betreut durch*: Lang, Jessica und Habel, Ute)

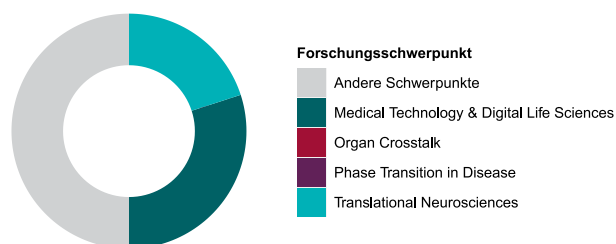
Lehr- und Forschungsgebiet Betriebliche Gesundheitspsychologie

Univ.-Prof'in Dr. rer. soc. Jessica Lang

1 Forschungsschwerpunkte

Die betriebliche Gesundheitspsychologie (BGP) ist ein interdisziplinäres Forschungsfeld, welches sich mit der Prävention von beruflich bedingten Stressreaktionen sowie arbeitsbedingten Erkrankungen befasst. Mit ihrer primär angewandten Forschung hat die BGP zum Ziel, die Qualität des Arbeitslebens zu verbessern, sowie die Sicherheit, Gesundheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten zu schützen und zu fördern.

Der Fokus der BGP liegt dabei in der Primärprävention organisationaler Risikofaktoren (Arbeitsgestaltung), welche für die Entstehung von ungünstigen Beanspruchungsreaktionen am Arbeitsplatz verantwortlich sind. Interventionsmaßnahmen zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten setzen an den Arbeitsbedingungen an (Verhältnisprävention), um dort die Gefährdungsexposition zu minimieren. Interventionsmaßnahmen zur Gesundheitsförderung der Beschäftigten setzen beim Individuum an (Verhaltensprävention), um persönliche Ressourcen zu stärken und eventuell auftretende Gefährdungen besser bewältigen zu können. So erforschen wir die Zusammenhänge zwischen äußeren psychischen Belastungen und individuellen Beanspruchungen, wobei der Fokus neben den inhaltlichen Konstrukten auch stark auf den methodischen Aspekten der Messung liegt. Daher arbeiten wir kontinuierlich an der Entwicklung und Anwendung von Instrumenten zur Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen bei der Arbeit. Wir analysieren auch multimethodal die Entstehungspfade ungünstiger Beanspruchungsreaktionen beim Menschen. Bei allem legen wir viel Wert darauf, mit den Erkenntnissen einen gesellschaftlichen Impact zu erzielen, über Politikberatung, Online-Kommunikationswege und verschiedene digitale Lehrformate.



2 Jahreshighlights

Das Lehr- und Forschungsgebiet erhielt durch vier Unfallkassen den Zuschlag auf eine europäische Vergabe, das 2017 entwickelte Online Verfahren PsyGesund zur Erhebung psychischer Belastung im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung inhaltlich bis Ende 2027 weiterzuentwickeln.

Die experimentelle Forschung zu Stress- und Stresserholung wurde mittels einer fakultätsinternen Start Förderung in Virtueller Realität erweitert.

Frau Prof. Lang nahm im September 2023 als Expertin am "Global Roundtable on National Policy Approaches for Work-Related Mental Health" in Tokyo teil.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: EIT-Projekt PsyHealthWorXs 2022

Leitung: Lang J
Förderer: EIT
Ausgaben 2023: 64 684€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Rengelshausen J, Randerath I, Schettgen T, Esser A, Kaif A, Lang J, Kraus T, Ziegler P (2023): 'Ten years after: findings from the medical surveillance program on Health Effects in High-Level Exposure to PCB (HELPCB).' *Arch Toxicol*, 97(10):2609-2623 (IF 2023: 4.8).

[2]: Auweiler L, Lang JSC, Thissen M, Pauli R (2023): 'Workplace Bullying Experience Predicts Same-Day Affective Rumination but Not Next Morning Mood: Results from a Moderated Mediation Analysis Based on a One-Week Daily Diary Study' *Sustainability*, 15(21) (IF 2023: 3.3).

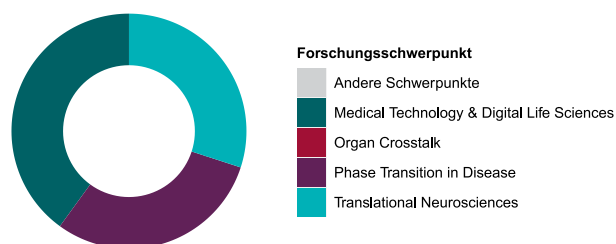
[3]: Pauli R, Gaum PM, Cropley M, Lang J (2023): 'Antecedents, outcomes and measurement of work related-cognition in non-work time: A multistudy report using the work-related rumination questionnaire in two languages.' *Front Psychol*, 14 (IF 2023: 2.6).

Lehr- und Forschungsgebiet Healthy Living Spaces

Univ.-Prof. Dr. Marcel Schweiker

1 Forschungsschwerpunkte

Menschen verbringen 90 Prozent und mehr ihrer Zeit für Arbeit und Wohnen innerhalb von Gebäuden und sind dabei den thermischen, visuellen, olfaktorischen und akustischen Innenraumbedingungen exponiert. Zahlreiche Studien berichten von gebäude-bezogenen Gesundheitsstörungen, wie zum Beispiel der Reizung von Augen, Nase und/oder Rachen, Hautreizung, und Nervensystem-assoziierten Symptomen. Zusätzliche Belastungen entstehen durch thermische, visuelle, akustische und/oder olfaktorische Stimuli außerhalb individueller Behaglichkeitszonen, wobei diese sowohl mit dem baulichen und sozialen Kontext als auch mit den Eigenschaften des Individuums variieren. Von Interesse sind in diesem Zusammenhang Schwellenwerte zwischen Expositionen, die als fördernd betrachtet werden, das Wohlbefinden oder die Leistungsfähigkeit beeinflussen, oder schließlich zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung oder Erkrankung führen. Die Erforschung dieser Expositionsschwellen für eine deutlich verbesserte Vorhersagemöglichkeit von Belastungen im Kontext dynamischer und sich verändernder Randbedingungen, wie dem Klima- und demografischen Wandel, bedarf interdisziplinärer Ansätze in Kombination mit internationalen Kooperationen. Zusätzlich bedarf es transdisziplinärer Ansätze, für die Überführung der Erkenntnisse in die medizinische und planerische Praxis. Ziel des Healthy Living Spaces lab ist dabei die Entwicklung innovativer Ansätze zur Gestaltung von Lebensräumen und Gebäuden, zur Analyse von Störquellen und zur Entwicklung und Etablierung von Präventionsmaßnahmen. Die Arbeitsgruppe versteht sich als inter- und transdisziplinäres Bindeglied zwischen der medizinischen Forschung und relevanten Forschungsaktivitäten in den Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Medizin, Natur- und Sozialwissenschaften, Elektrotechnik und Informationstechnologie.



2 Jahreshighlights

Im Jahr 2023 wurde zusammen mit Prof. Kraus (Arbeitsmedizin, Fak. 10), Prof. Müller (Maschinenbau, Fak. 4), Prof. van Treeck (Bauingenieurwesen, Fak. 3), und Prof. Fels (Elektrotechnik, Fak. 6) in Aachen die Konferenz Healthy Buildings Europe 2023 ausgerichtet. Hierzu trafen sich über 400 Forschende aus zahlreichen Disziplinen und aus aller Welt in Aachen, um sich über die neuesten Erkenntnisse in Bezug auf die Einflüsse von thermischen, visuellen, akustischen, olfaktorischen und weiteren Aspekten der gebauten Umwelt auf Parameter von Wohlbefinden und Gesundheit auszutauschen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Verantst.+Teilnahmegeb. Healthy Building

Leitung: Schweiker M
Förderer: Diverse Zuwender
Ausgaben 2023: 303 052€

P 2: Professorship "Healthy Living Spaces"

Leitung: Schweiker M
Förderer: Villum Fonden
Ausgaben 2023: 250 807€

P 3: SCHW 1802/5-1 AOBJ: 688275

Leitung: Schweiker M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 896€

P 4: HybridWORK

Leitung: Schweiker M
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 71 185€

P 5: Music - MarieCurie Projekt

Leitung: Schweiker M
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 65 815€

P 6: HOFFEn FKZ: 03EI5228C

Leitung: Schweiker M
Förderer: BMWK
Ausgaben 2023: 56 242€

P 7: QPoniphyAs

Leitung: Schweiker M
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2023: 51 052€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Mamulova E, Loomans M, Loonen R, Schweiker M, Kort H (2023): 'Let's talk scalability: The current status of multi-domain thermal comfort models as support tools for the design of office buildings' *Build Environ*, 242 (IF 2023: 7.1).

[2]: Berger C, Mahdavi A, Ampatzi E, Bandurski K, Hellwig RT, Schweiker M, Topak F, Zgank M (2023): 'The role of user controls with respect to indoor environmental quality: From evidence to standards' *J. Build. Eng.*, 76 (IF 2023: 6.7).

[3]: Vakalis D, Hellwig RT, Schweiker M, Gauthier S (2023): 'Challenges and opportunities of Internet-of-Things in occupant-centric building operations: towards a life cycle assessment framework' *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, 65 (IF 2023: 6.6).

[4]: Schettgen T, Bertram J, Krabbe J, Christoforou R, Schweiker M, Esser A, Möller M, Ziegler P, Kraus T (2023): 'Excretion kinetics of 1,3-dichlorobenzene and its urinary metabolites after controlled airborne exposure in human volunteers.' *Arch Toxicol*, 97(4):1033-1045 (IF 2023: 4.8).

[5]: Pallubinsky H, Kramer RP, Lichtenbelt WDVM (2023): 'Establishing resilience in times of climate change-a perspective on humans and buildings' *Clim. Change*, 176(10) (IF 2023: 4.8).

[6]: Nazari S, Mirzamohammadi PK, Sajadi B, Ha PP, Talatahari S, Sareh P (2023): 'Designing energy-efficient and visually-thermally comfortable shading systems for office buildings in a cooling-dominant climate' *Energy Rep.*, 10:3863-3881 (IF 2023: 4.7).

[7]: Knudsen M, Risetto R, Carbonare N, Wagner A, Schweiker M (2023): 'Comfort and Economic Viability of Personal Ceiling Fans Assisted by Night Ventilation in a Renovated Office Building' *BUILDINGS-BASEL*, 13(3) (IF 2023: 3.1).

[8]: Alsaad H, Schälte G, Schneeweiß M, Becher L, Pollack M, Gena AW, Schweiker M, Hartmann M, Voelker C, Rossaint R, Irrgang M (2023): 'The Spread of Exhaled Air and Aerosols during Physical Exercise.' *J Clin Med*, 12(4) (IF 2023: 3).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Garus CC, Sun M, Fuchs C, Eilts J, Schweiker M (2023): 'Eine regulierte Flexibilität für hybrides Arbeiten in Betrieben – Spannungsverhältnis zwischen betrieblichen Anforderungen und individuellen Bedürfnissen der Beschäftigten; 1. Auflage' *Baua: Fokus*, 2023: 17-22.

[2]: Picker-Roesch C, Schweiker M, Kraus T, Lang J (2023): 'Hybride Arbeitsmodelle und die Ausprägung psychischer Belastungen; 1. Auflage' *Baua: Fokus*, 2023: 27-31.

[3]: Eilts J, Garus CC, Kuhnimhof TG, Balleer A, Härpfer CB, Böhnen C, Fuchs C, Sun M, Klotz S, Schweiker M (2023): 'HybridWORK : Zukunftsmodell Hybrides Arbeiten – eine interdisziplinäre partizipative Bewertungs- und Handlungssystematik für Beschäftigte, Unternehmen und Politik' *Baua: Fokus*, 2023: 12-17.

[4]: Teubel R, Heinzow B, Wiesmüller GA, Hurraß J (2023): 'Relevance of indoor exposure of mycotoxins for human health' .

[5]: Bardey J, Burgholz TM, Rewitz K, Müller D (2023): 'Questionnaire and sensor-based evaluation of indoor ergonomics in nursing homes using mobile measurement pillars (HTx-Cubes)' : 310-318.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Schweiker M, Hass J, Novokhatko A, Halbleib R (2023): 'Measurement and Understanding in Science and Humanities : Interdisciplinary Approaches', xix, 271 Seiten (3-658-36973-6). [Heidelberg], J.B. Metzler.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Pilehchi Ha P, Schweiker M, Kobas, Koth, Auer (2023): 'Healthy Buildings Europe 2023: Beyond disciplinary boundaries : Aachen, Germany, 11-14 June 2023 : proceedings, 1 (978-1-7138-7715-8). Red Hook, NY, Curran Associates, Inc..

[2]: Christoforou R, Pallubinsky H, Bardey J, Rewitz K, El-mokadem MH, Burgholz TM, Müller D, Schweiker M (2023): 'Can thermal sensation during work hours influence the way we interact socially after work?', in: *Healthy Buildings Europe 2023: Beyond disciplinary boundaries : Aachen, Germany, 11-14 June 2023 : proceedings / International Society of Indoor Air Quality and Climate (ISIAQ)*. - Volume 2, S.774-775. Red Hook, NY, Curran Associates, Inc..

[3]: Bazazzadeh H, Pourahmadi B, Ha PP, Safaei SS, Berardi U (2023): 'Urban scale climate change adaptation through smart technologies, in: *Urban climate adaptation and mitigation / Ayyoob Sharifi (Professor, Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University, Higashihiroshima, Hiroshima, Japan), Amir Reza Khavarian-Garmsir (Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Geographical Sciences and Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran)*, S.253-283. Amsterdam ; Kidlington, Oxford ; Cambridge, MA, Elsevier.

[4]: Schweiker M (2023): 'Communication Cultures; Corrected publication, in: *Measurement and understanding in science and humanities : interdisciplinary approaches / Marcel Schweiker, Joachim Hass, Anna Novokhatko, Roxana Halbleib editors*, S.219-235. [Heidelberg], J.B. Metzler.

[5]: Becker S, Schweiker M (2023): 'Reflections and Perspectives on the Research Fields of Thermal Comfort at Work and Pain; Corrected publication, in: *Measurement and understanding in science and humanities : interdisciplinary approaches* / Marcel Schweiker, Joachim Hass, Anna Novokhatko, Roxana Halbleib editors, S.161-176. [Heidelberg], J.B. Metzler.

[6]: O'Brien L, Calì D, De Simone M, Tabadkani A, Azara E, Rajus VS, Agee P, Schweiker M, Rysanek A (2023): 'Introduction to Occupant Modeling, in: *Occupant-centric simulation-aided building design : theory, application, and case studies* / edited by William O'Brien and Farhang Tahmasebi / edited by William O'Brien and Farhang Tahmasebi, S.104-105. New York, NY, Routledge.

[7]: Schweiker M, Berger C, Day J, Mahdavi A (2023): 'Fundamentals of IEQ and Occupant Needs, in: *Occupant-centric simulation-aided building design : theory, application, and case studies* / edited by William O'Brien and Farhang Tahmasebi, S.10-33. New York ; London, Routledge, Taylor & Francis Group.

Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann (bis 31.07.2023)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

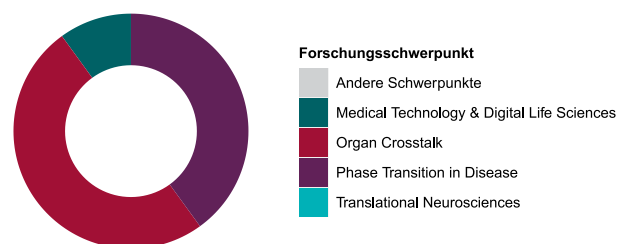
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	57	501,4	64,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	57	501,4	64,3

Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann (bis 31.07.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie wurde im Juli 2020 an der RWTH Aachen eingerichtet. Die Forschung konzentriert sich auf chronische Nierenerkrankungen, Herzversagen, Fibrose und Gefäßerkrankungen. Durch die Arbeiten wurden bereits neue, hochmoderne Wetlab- und Computertechnologien zur Zellverfolgung bei Herz- und Nierenfibrose entwickelt. Verschiedene neue Mechanismen und Therapietargets in Fibrose (Vernarbung) von Herz und Niere wurden bereits identifiziert. Das Institut hat ebenfalls neue Methoden für die Einzelzell RNA-Sequenzierung sowie räumliche Transkriptionsanalysen entwickelt. Es befindet sich im Universitätsklinikum Aachen und wird von Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann geleitet. Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann hat im Jahr 2023 die Leitung der Medizinische Klinik II der Uniklinik RWTH Aachen übernommen. Genauere Informationen zu Drittmitteln und Publikationsleistungen finden Sie auch auf den Berichtsseiten dieser Klinik.



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Stamellou E, Seikrit C, Tang SCW, Boor P, Tesař V, Floege J, Barratt J, Kramann R (2023): 'IgA nephropathy.' *Nat Rev Dis Primers*, 9(1) (IF 2023: 76.9).

[2]: Bobby ML et. al. (2023): 'Open science discovery of potent noncovalent SARS-CoV-2 main protease inhibitors.' *Science*, 382(6671) (IF 2023: 44.7).

[3]: Kyllies D et. al. (2023): 'Expansion-enhanced super-resolution radial fluctuations enable nanoscale molecular profiling of pathology specimens.' *Nat Nanotechnol*, 18(4):336-342 (IF 2023: 38.1).

[4]: Zewinger S, Reiser J, Jankowski V, Alansary D, Hahm E, Triem S, Klug M, Schunk SJ, Schmit D, Kramann R, Körbel C, Ampofo E, Laschke MW, Selejan SR, Paschen A, Herter T, Gaul S, Silbernagel G, Sester M, Sester U, Aßmann G, Bals R, Kostner G, Jähnen-Dechent W, Menger MD, Rohrer L, März W, Böhm M, Jankowski J, Kopf M, Latz E, Niemeyer BA, Fliesser D, Laufs U, Speer T (2023): 'Reply to: Apolipoprotein C3 induces inflammasome activation only in its delipidated form.' *Nat Immunol*, 24(3):412-413 (IF 2023: 27.7).

[5]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).

[6]: Schreibing F, Anslinger TM, Kramann R (2023): 'Fibrosis in Pathology of Heart and Kidney: From Deep RNA-Sequencing to Novel Molecular Targets.' *Circ Res*, 132(8):1013-1033 (IF 2023: 16.5).

[7]: Petersen J et. al. (2023): 'A previously uncharacterized Factor Associated with Metabolism and Energy (FA-ME/C14orf105/CCDC198/1700011H14Rik) is related to evolutionary adaptation, energy balance, and kidney physiology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[8]: Reimer KC, Nadal J, Meiselbach H, Schmid M, Schultheiss UT, Kotsis F, Stockmann H, Friedrich N, Nauck M, Krane V, Eckardt KU, Schneider MP, Kramann R, Floege J, Saritas T, GCKD study investigators (2023): 'Association of mineral and bone biomarkers with adverse cardiovascular outcomes and mortality in the German Chronic Kidney Disease (GCKD) cohort.' *Bone Res*, 11(1) (IF 2023: 14.3).

[9]: Reuvers TGA, Verkaik NS, Stuurman D, de Ridder C, Groningen MCC, de Blois E, Nonnekens J (2023): 'DNA-PKcs inhibitors sensitize neuroendocrine tumor cells to peptide receptor radionuclide therapy in vitro and in vivo.' *Theranostics*, 13(10):3117-3130 (IF 2023: 12.4).

[10]: Kaesler N, Cheng M, Nagai J, O'Sullivan J, Peisker F, Bindels EMJ, Babler A, Moellmann J, Droste P, Franciosa G, Dugourd A, Saez-Rodriguez J, Neuss S, Lehrke M, Boor P, Goettsch C, Olsen JV, Speer T, Lu TS, Lim K, Floege J, Denby L, Costa I, Kramann R (2023): 'Mapping cardiac remodeling in chronic kidney disease.' *Sci Adv*, 9(47) (IF 2023: 11.7).

[11]: Miguel V, Rey-Serra C, Tituaña J, Sirera B, Alcalde-Estévez E, Herrero JI, Ranz I, Fernández L, Castillo C, Sevilla L, Nagai J, Reimer KC, Jansen J, Kramann R, Costa IG, Castro A, Sancho D, Rodríguez González-Moro JM, Lamas S (2023): 'Enhanced fatty acid oxidation through metformin and baicalin as therapy for COVID-19 and associated inflammatory states in lung and kidney.' *Redox Biol*, 68 (IF 2023: 10.7).

- [12]: Wen W, Portales-Castillo I, Seethapathy R, Durant O, Mengesha B, Krinsky S, Kroshinsky D, Kalim S, Gorman J, Nazarian RM, Chitalia V, Malhotra R, Kramann R, Malhotra CK, Nigwekar SU (2023): 'Intravenous Sodium Thiosulphate for Calciphylaxis of Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *JAMA Netw Open*, 6(4) (IF 2023: 10.5).
- [13]: van Kuijk K, McCracken IR, Tillie RJHA, Asselberghs SEJ, Kheder DA, Muijens S, Jin H, Taylor RS, Wichers Schreur R, Kuppe C, Dobie R, Ramachandran P, Gijbels MJ, Temmerman L, Kirkwood PM, Luyten J, Li Y, Noels H, Goossens P, Wilson-Kanamori JR, Schurgers LJ, Shen YH, Mees BME, Biessen EAL, Henderson NC, Kramann R, Baker AH, Sluimer JC (2023): 'Human and murine fibroblast single-cell transcriptomics reveals fibroblast clusters are differentially affected by ageing and serum cholesterol.' *Cardiovasc Res*, 119(7):1509-1523 (IF 2023: 10.2).
- [14]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhövel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [15]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [16]: Amrute JM, Lai L, Ma P, Koenig AL, Kamimoto K, Breidemeyer A, Shankar TS, Kuppe C, Kadyrov FF, Schulte LJ, Stoutenburg D, Kopecky BJ, Navankasattusas S, Visker J, Morris SA, Kramann R, Leuschner F, Mann DL, Drakos SG, Lavine KJ (2023): 'Defining cardiac functional recovery in end-stage heart failure at single-cell resolution.' *Nat Cardiovasc Res*, 2(4):399-416 (IF 2023: 9.4).
- [17]: Yousef Yengej FA, Jansen J, Ammerlaan CME, Dilmen E, Pou Casellas C, Masereeuw R, Hoenderop JG, Smeets B, Rookmaaker MB, Verhaar MC, Clevers H (2023): 'Tubuloid culture enables long-term expansion of functional human kidney tubule epithelium from iPSC-derived organoids.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(6) (IF 2023: 9.4).
- [18]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [19]: Schumacher D, Kramann R (2023): 'Multiomic Spatial Mapping of Myocardial Infarction and Implications for Personalized Therapy.' *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 43(2):192-202 (IF 2023: 7.4).
- [20]: Miguel V, Rey-Serra C, Tituana J, Sirera B, Herrero JL, Ranz I, Fernandez L, Castillo C, Sevilla L, Nagai J, Reimer KC, Jansen J, Kramann R, Costa IG, Castro A, Rodriguez Gonzalez-Moro JMR, Lamas S (2023): 'ENHANCED FATTY ACID OXIDATION THROUGH METFORMIN AND BAICAILIN AS THERAPY FOR COVID-19 AND ASSOCIATED INFLAMMATORY STATES IN LUNG AND KIDNEY' *Free Radic Biol Med*, 201 Suppl 1:46-46 (IF 2023: 7.1).
- [21]: Cruz-López EO, Ren L, Uijl E, Clahsen-van Groningen MC, van Veghel R, Garrelts IM, Domenig O, Poglitsch M, Zlatev I, Rooney T, Kasper A, Nioi P, Foster D, Danser AHJ (2023): 'Blood pressure-independent renoprotective effects of small interference RNA targeting liver angiotensinogen in experimental diabetes.' *Br J Pharmacol*, 180(1):80-93 (IF 2023: 6.8).
- [22]: Hulleger-Peelen DM, Tejeda Mora H, Hesselink DA, Bindels EM, van den Bosch TP, Clahsen-van Groningen MC, Dieterich M, Heidt S, Minnee RC, Verjans GM, Hoogduijn MJ, Baan CC (2023): 'Virus-specific TRM cells of both donor and recipient origin reside in human kidney transplants.' *JCI Insight*, 8(21) (IF 2023: 6.3).
- [23]: van der Elst G, Varol H, Hermans M, Baan CC, Duong-van Huyen JP, Hesselink DA, Kramann R, Rabant M, Reinders MEJ, von der Thüsen JH, van den Bosch TPP, Clahsen-van Groningen MC (2023): 'The mast cell: A Janus in kidney transplants.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [24]: Eymael J, van den Broek M, Miesen L, Monge VV, van den Berge BT, Mooren F, Velez VL, Dijkstra J, Hermesen M, Bándi P, Vermeulen M, de Wildt S, Willemsen B, Florquin S, Wetzels R, Steenbergen E, Kramann R, Moeller M, Schreuder MF, Wetzels JF, van der Vlag J, Jansen J, Smeets B (2023): 'Human scattered tubular cells represent a heterogeneous population of glycolytic dedifferentiated proximal tubule cells.' *J Pathol*, 259(2):149-162 (IF 2023: 5.6).
- [25]: Osterland SL, Adli M, Saritas T, Schlattmann P, Behr J, Müller-Mertel R, Hoffmann K, Stamm TJ, Bschor T, Richter C, Steinacher B, Jockers-Scherübl MC, Köhler S, Heinz A, Ricken R, Buspavanich P (2023): 'Acute effects of lithium augmentation on the kidney in geriatric compared with non-geriatric patients with treatment-resistant depression.' *Acta Psychiatr Scand*, 147(3):267-275 (IF 2023: 5.3).
- [26]: Huang E, Mengel M, Clahsen-van Groningen MC, Jackson AM (2023): 'Diagnostic Potential of Minimally Invasive Biomarkers: A Biopsy-centered Viewpoint From the Banff Minimally Invasive Diagnostics Working Group.' *Transplantation*, 107(1):45-52 (IF 2023: 5.3).
- [27]: Varol H, Ernst A, Cristofori I, Arns W, Baan CC, van Baardwijk M, van den Bosch T, Eckhoff J, Harth A, Hesselink DA, van Kemenade FJ, de Koning W, Kurschat C, Minnee RC, Mustafa DAM, Reinders MEJ, Shahzad-Arshad SP, Snijders MLH, Stippel D, Stubbs AP, von der Thüsen J, Wirths K, Becker JU, Clahsen-van Groningen MC (2023): 'Feasibility and Potential of Transcriptomic Analysis Using the NanoString nCounter Technology to Aid the Classification of Rejection in Kidney Transplant Biopsies.' *Transplantation*, 107(4):903-912 (IF 2023: 5.3).

- [28]: Xu Y, Kramann R, McCord RP, Hayat S (2023): 'MA-SI enables fast model-free standardization and integration of single-cell transcriptomics data.' *Commun Biol*, 6(1) (IF 2023: 5.2).
- [29]: Panagiotou N, McGuinness D, Jaminon AMG, Mees B, Selman C, Schurgers L, Shiels PG (2023): 'Microvesicle-Mediated Tissue Regeneration Mitigates the Effects of Cellular Ageing.' *Cells*, 12(13) (IF 2023: 5.1).
- [30]: Van Kuijk K, Mccracken I, Tillie R, Asselberghs S, Khe-der D, Mijtens S, Jin H, Taylor R, Schreur RW, Kuppe C, Dobie R, Ramachandran P, Gijbels M, Temmerman L, Kirkwood P, Luyten J, Li Y, Noels H, Goossens P, Wilson-Kanamori J, Schurgers L, Shen Y, Mees B, Biessen E, Hender-son N, Kramann R, Baker A, Sluimer J (2023): 'HUMAN AND MURINE SINGLE-CELL RNA-SEQUENCING REVEAL FI-BROBLAST HETEROGENEITY IN HEALTHY AND DISEA-SED VASCULATURE AND DIFFERENTIAL REGULATION BY AGEING AND SERUM CHOLESTEROL' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [31]: Wen W, Portales-Castillo I, Seethapathy R, Krinsky S, Kroshinsky D, Kalim S, Gorman J, Nazarian RM, Chitalia V, Malhotra R, Kramann R, Malhotra CK, Nigwekar SU (2023): 'Intravenous sodium thiosulphate for vascular calcification of hemodialysis patients-a systematic review and meta-analysis.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(3):733-745 (IF 2023: 4.8).
- [32]: Steinbrenner I, Sekula P, Kotsis F, von Cube M, Cheng Y, Nadal J, Schmid M, Schneider MP, Krane V, Nauck M, Eckardt KU, Schultheiss UT, GCKD investigators (2023): 'As-sociation of osteopontin with kidney function and kidney fai-lure in chronic kidney disease patients: the GCKD study.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(6):1430-1438 (IF 2023: 4.8).
- [33]: Barros X, Friesen X, Mathias Brandenburg V, Liehn EA, Steppan S, Kiessling F, Kramann R, Floege J, Krüger T, Kaes-ler N (2023): 'Magnesium Improves Cardiac Function in Expe-riental Uremia by Altering Cardiac Elastin Protein Content.' *Nutrients*, 15(6) (IF 2023: 4.8).
- [34]: Dai L, Mafra D, Shiels PG, Hackeng TM, Stenvinkel P, Schurgers LJ (2023): 'Vitamin K and Hallmarks of Ageing: Fo-cus on Diet and Gut Microbiome.' *Nutrients*, 15(12) (IF 2023: 4.8).
- [35]: Brandenburg VM, Saritas T (2023): 'Chronic Kidney Disease-State of Either "Too Much" or "Too Little".' *Nutri-ents*, 15(7) (IF 2023: 4.8).
- [36]: Ganizada BH, Reesink KD, Parikh S, Ramaekers MJFG, Akbulut AC, Saraber PJMH, Debeij GP, Mumc-Taa Student Team , Jaminon AM, Natour E, Lorusso R, Wildberger JE, Mees B, Schurink GW, Jacobs MJ, Cleutjens J, Krapels I, Gombert A, Maessen JG, Accord R, Delhaas T, Schalla S, Schurgers LJ, Bidar E (2023): 'The Maastricht Acquisition Platform for Studying Mechanisms of Cell-Matrix Crosstalk (MAPEX): An Interdisciplinary and Systems Approach towards Understanding Thoracic Aortic Disease.' *Biomedicines*, 11(8) (IF 2023: 3.9).
- [37]: Ruhe J, Nadal J, Bärthlein B, Meiselbach H, Schultheiss UT, Kotsis F, Stockmann H, Krane V, Sommerer C, Löffler I, Saritas T, Kielstein JT, Sitter T, Schneider MP, Schmid M, Wanner C, Eckardt KU, Wolf G, Busch M (2023): 'Cardiovas-cular risk due to diabetes mellitus in patients with chronic kid-ney disease-prospective data from the German Chronic Kidney Disease cohort.' *Clin Kidney J*, 16(11):2032-2040 (IF 2023: 3.9).
- [38]: Billig S, Hein M, Mechelinck M, Schumacher D, Roehl AB, Fuchs D, Kramann R, Uhlig M (2023): 'Comparative as-sessment of coronary physiology using transthoracic pulsed-wave Doppler and myocardial contrast echocardiography in rats.' *Eur Radiol Exp*, 7(1) (IF 2023: 3.7).
- [39]: Skenteris NT, Hemme E, Delfos L, Karadimou G, Kar-löf E, Lengquist M, Kronqvist M, Zhang X, Maegdefessel L, Schurgers LJ, Arnardottir H, Biessen EAL, Bot I, Matic L (2023): 'Mast cells participate in smooth muscle cell repro-gramming and atherosclerotic plaque calcification.' *Vascul Pharmacol*, 150 (IF 2023: 3.5).
- [40]: Cejka V, Störk S, Nadal J, Schmid M, Sommerer C, Sitter T, Meiselbach H, Busch M, Schneider MP, Saritas T, Schultheiss UT, Kotsis F, Wanner C, Eckardt KU, Krane V, GCKD Study Investigators (2023): 'Differential Prognostic Uti-lity of Adiposity Measures in Chronic Kidney Disease.' *J Ren Nutr*, 33(4):546-554 (IF 2023: 3.4).
- [41]: Schneider MP, Schmid M, Nadal J, Krane V, Saritas T, Busch M, Schultheiss UT, Meiselbach H, Friedrich N, Nauck M, Floege J, Kronenberg F, Wanner C, Eckardt KU, GCKD study investigators (2023): 'Copeptin, Natriuretic Peptides, and Cardiovascular Outcomes in Patients With CKD: The Ger-man Chronic Kidney Disease (GCKD) Study.' *Kidney Med*, 5(11) (IF 2023: 3.2).
- [42]: Miguel V, Kramann R (2023): 'Metabolic reprogram-ming heterogeneity in chronic kidney disease.' *FEBS Open Bio*, 13(7):1154-1163 (IF 2023: 2.8).
- [43]: Meyer HL, Abdelbary MMH, Buhl EM, Kuppe C, Con-rads G (2023): 'Exploring the genetic and functional diversity of *Porphyromonas gingivalis* long fimbriae.' *Mol Oral Microbi-ol*, 38(5):408-423 (IF 2023: 2.8).
- [44]: Afrouzian M, Kozakowski N, Liapis H, Broecker V, Truong L, Avila-Casado C, Regele H, Seshan S, Ambruzs JM, Farris AB, Buob D, Chander PN, Cheraghvandi L, Clahsen-van Groningen MC, de Almeida Araujo S, Ertoy Baydar D, Form-by M, Galesic Ljubanovic D, Herrera Hernandez L, Honsova E, Mohamed N, Ozluk Y, Rabant M, Royal V, Stevenson HL, To-niolo MF, Taheri D (2023): 'Delphi: A Democratic and Cost-Effective Method of Consensus Generation in Transplantation.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).

- [45]: Afrouzian M, Kozakowski N, Liapis H, Broecker V, Truong L, Avila-Casado C, Regele H, Seshan S, Ambruzs JM, Farris AB, Buob D, Chander PN, Cheraghvandi L, Clahsen-van Groningen MC, de Almeida Araujo S, Ertoy Baydar D, Formby M, Galesic Ljubanovic D, Herrera Hernandez L, Honsova E, Mohamed N, Ozluk Y, Rabant M, Royal V, Stevenson HL, Toniolo MF, Taheri D (2023): 'Thrombotic Microangiopathy in the Renal Allograft: Results of the TMA Banff Working Group Consensus on Pathologic Diagnostic Criteria.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).
- [46]: Li Z, Nagai JS, Kuppe C, Kramann R, Costa IG (2023): 'scMEGA: single-cell multi-omic enhancer-based gene regulatory network inference.' *Bioinform Adv*, 3(1) (IF 2023: 2.4).
- [47]: Saritas T (2023): 'The use of tissue clearing to study renal transport mechanisms and kidney remodelling.' *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 32(5):458-466 (IF 2023: 2.2).
- [48]: Fang Y, van Ooijen L, Ambagtsheer G, Nikolaev AV, Clahsen-van Groningen MC, Dankelman J, de Bruin RWF, Minnee RC (2023): 'Real-time laser speckle contrast imaging measurement during normothermic machine perfusion in pre-transplant kidney assessment.' *Lasers Surg Med*, 55(8):784-793 (IF 2023: 2.2).
- [49]: Varol H, van der Elst G, Baan CC, van Baardwijk M, Hesselink DA, Duong van Huyen JP, Kramann R, Rabant M, van den Bosch TPP, Clahsen-van Groningen MC (2023): 'Mast Cells in Kidney Transplant Biopsies With Borderline T Cell-mediated Rejection and Their Relation to Chronicity.' *Transplant Direct*, 9(5) (IF 2023: 1.9).
- [50]: Mendoza Rojas A, Verhoeven JGHP, de Kuiper R, Clahsen-van Groningen MC, Boer K, Hesselink DA, van Gelder T, van Besouw NM, Baan CC (2023): 'Alloreactive T cells to Assess Acute Rejection Risk in Kidney Transplant Recipients.' *Transplant Direct*, 9(5) (IF 2023: 1.9).
- [51]: Miguel V, Reimer KC, Galyga AK, Jansen J, Möllmann J, Meyer L, Schneider RK, Kramann R (2023): 'Protocol to analyze bioenergetics in single human induced-pluripotent-stem-cell-derived kidney organoids using Seahorse XF96.' *STAR Protoc*, 4(1) (IF 2023: 1.3).
- [52]: Brandenburg V, Saritas T, Schirmer SH, Rogacev K, Heine GH (2023): '[Cardiovascular treatment in chronic kidney disease].' *Herz*, 48(5):413-424 (IF 2023: 1.1).
- [53]: Saritas T, Floege J (2023): '[Retarding progression of chronic kidney disease].' *Inn Med (Heidelb)*, 64(3):240-246 (IF 2023: 0.6).
- [54]: Alexa R, Kranz J, Kuppe C, Hayat S, Hoffmann M, Saar M (2023): '[Artificial intelligence in urology-opportunities and possibilities].' *Urologie*, 62(4):383-388 (IF 2023: 0.5).
- [55]: Kranz J, Hoffmann M, Alexa R, Kuppe C, Gaisa NT, Saar M (2023): '[Urothelial carcinoma of the upper urinary tract].' *Urologie*, 62(6):640-650 (IF 2023: 0.5).
- [56]: Amrute JM, Luo X, Penna V, Bredemeyer A, Yamawaki T, Yang S, Kadyrov F, Heo GS, Shi SY, Lee P, Koenig AL, Kuppe C, Jones C, Kopecky B, Hayat S, Ma P, Terada Y, Fu A, Furtado M, Kreisel D, Stitzel NO, Li CM, Kramann R, Liu Y, Ason B, Lavine KJ (2023): 'Targeting Immune-Fibroblast Crosstalk in Myocardial Infarction and Cardiac Fibrosis.' *Res Sq* (IF 2023: 0).
- [57]: Xu Y, Kramann R, McCord RP, Hayat S (2023): 'Fast model-free standardization and integration of single-cell transcriptomics data.' *Res Sq* (IF 2023: 0).

2.2 Dissertationen

- [1]: Steffens F (2023): 'Signifikanz der intratumoralen Fibrose im Nierenzellkarzinom' (betreut durch: Kramann, Rafael und Costa Filho, Ivan Gesteira)

2.3 Habilitationsschriften

- [1]: Heij L (2023): 'The role of small nerve fibers in the tumor microenvironment in hepatobiliary cancers' (betreut durch: Neumann, U. P. und Kramann, Rafael und Schlitt, H. J.)

Institut für Humangenetik und Genommedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	339 887 €
BMBF	8 891 €
EU	24 033 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	372 811 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	372 811 €
IZKF	17 482 €
START	0 €
CSP / MSP	42 200 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	59 682 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	36	408,1	108,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	37	408,1	108,3

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Genomik (W2):

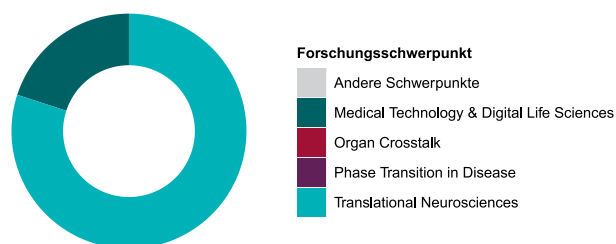
Univ.-Prof.'in Dr. med. Miriam Elbracht (seit 01.05.2023)

Institut für Humangenetik und Genommedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth

1 Forschungsschwerpunkte

Long-Read Sequenzierung
 Entschlüsselung monogenetischer Erkrankungen mittels Exom- und Genomsequenzierung
 Entschlüsselung genetischer Tumoprädisposition mittels Exom- und Genomsequenzierung
 Molekulare Ursachen von Imprintingerkrankungen
 Molekulare Grundlagen von neuromuskulären Erkrankungen und Schmerz-Syndromen
 Einsatz künstlicher Intelligenz bei der Prozessierung von genomischer und epigenetischer Daten



Klinische Genomik

Long-Read Sequenzierung
 Entschlüsselung monogenetischer Erkrankungen mittels Exom- und Genomsequenzierung
 Entschlüsselung genetischer Tumoprädisposition mittels Exom- und Genomsequenzierung
 Einsatz künstlicher Intelligenz bei der Prozessierung von genomischer und epigenetischer Daten

2 Jahreshighlights

Berufung W2-Professor Univ.-Prof. Dr. med. Miriam Elbracht und Gründung Lehr- und Forschungsgebiet Genommedizin
 Wiederwahl Prof. Dr. rer. nat. Thomas Eggermann zum Vizepräsidenten BVDH
 Erfolgreiches On-Site Assessment des ENDO-ERN
 Start des deutschlandweiten "lonGER"Projektes zur Etablierung der Nanopore long-read Sequenzierung in der Diagnostik von Patienten mit seltenen Erkrankungen
 Prof. Ingo Kurth Mitglied der Programmkommission Jahrestagung GfH

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: NImpDis

Leitung: Kraft F
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 93 460€

P 2: painOME

Leitung: Kurth I
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 81 265€

P 3: ATL-Gene

Leitung: Kurth I
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 63 193€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF TN1-2 Genetics of pain-related sodium channelopathies: From genetic variants to clinical pain phenotypes

Leitung: Kurth I
 Ausgaben 2023: 17 482€

P 2: CSP-Main - Dissecting the clonal evolution in telomere biology disorders using single cell technologies

Leitung: Meyer R
 Ausgaben 2023: 42 200€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Eggermann T, Monk D, de Nancrales GP, Kagami M, Giabianchi E, Riccio A, Tümer Z, Kalish JM, Tauber M, Duis J, Weksberg R, Maher ER, Begemann M, Elbracht M (2023): 'Imprinting disorders.' *Nat Rev Dis Primers*, 9(1) (IF 2023: 76.9).
- [2]: Foronda H, Fu Y, Covarrubias-Pinto A, Bocker HT, González A, Seemann E, Franzka P, Bock A, Bhaskara RM, Liebmann L, Hoffmann ME, Katona I, Koch N, Weis J, Kurth I, Gleeson JG, Reggiori F, Hummer G, Kessels MM, Qualmann B, Mari M, Dikić I, Hübner CA (2023): 'Heteromeric clusters of ubiquitinated ER-shaping proteins drive ER-phagy.' *Nature*, 618(7964):402-410 (IF 2023: 50.5).
- [3]: Mensah MA et. al. (2023): 'Aberrant phase separation and nucleolar dysfunction in rare genetic diseases.' *Nature*, 614(7948):564-571 (IF 2023: 50.5).
- [4]: Huang X et. al. (2023): 'Single-cell, whole-embryo phenotyping of mammalian developmental disorders.' *Nature*, 623(7988):772-781 (IF 2023: 50.5).
- [5]: COVID-19 Host Genetics Initiative (2023): 'A second update on mapping the human genetic architecture of COVID-19.' *Nature*, 621(7977):E7-E26 (IF 2023: 50.5).
- [6]: Rolles B, Meyer R, Begemann M, Elbracht M, Jost E, Stelljes M, Kurth I, Brümmendorf TH, Silling G (2023): 'DDX41 germline variants causing donor cell leukemia indicate a need for further genetic workup in the context of hematopoietic stem cell transplantation.' *Blood Cancer J*, 13(1) (IF 2023: 12.9).
- [7]: Tometten M, Kirschner M, Meyer R, Begemann M, Halfmeyer I, Vieri M, Kricheldorf K, Maurer A, Platzbecker U, Radsak M, Schafhausen P, Corbacioglu S, Höchsmann B, Matthias Wilk C, Hinze C, Chromik J, Heuser M, Kreuter M, Koschmieder S, Panse J, Isfort S, Kurth I, Brümmendorf TH, Beier F (2023): 'Identification of Adult Patients With Classical Dyskeratosis Congenita or Cryptic Telomere Biology Disorder by Telomere Length Screening Using Age-modified Criteria.' *Hemasphere*, 7(5) (IF 2023: 11.9).
- [8]: Lischka A et. al. (2023): 'Genetic landscape of congenital insensitivity to pain and hereditary sensory and autonomic neuropathies.' *Brain*, 146(12):4880-4890 (IF 2023: 10.6).
- [9]: Lin SJ et. al. (2023): 'Evaluating the association of biallelic OGDHL variants with significant phenotypic heterogeneity.' *Genome Med*, 15(1) (IF 2023: 10.4).
- [10]: Erger F, Aryal RP, Reusch B, Matsumoto Y, Meyer R, Zeng J, Knopp C, Noel M, Muerner L, Wenzel A, Kohl S, Tschernoster N, Rappl G, Rouvet I, Schröder-Braunstein J, Seibert FS, Thiele H, Häusler MG, Weber LT, Büttner-Herold M, Elbracht M, Cummings SF, Altmüller J, Habbig S, Cummings RD, Beck BB (2023): 'Germline C1GALT1C1 mutation causes a multisystem chaperonopathy.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(22) (IF 2023: 9.4).
- [11]: Gaebler AJ, Fakour N, Stoeck F, Zweerings J, Taebi A, Suslova M, Dukart J, Hipp JF, Adhikari BM, Kochunov P, Muthukumaraswamy SD, Forsyth A, Eggermann T, Kraft F, Kurth I, Paulzen M, Gruender G, Schneider F, Mathiak K (2023): 'Functional connectivity signatures of NMDAR dysfunction in schizophrenia-integrating findings from imaging genetics and pharmaco-fMRI.' *Transl Psychiatry*, 13(1) (IF 2023: 5.8).
- [12]: Bilo L, Ochoa E, Lee S, Dey D, Kurth I, Kraft F, Rodger F, Docquier F, Toribio A, Bottolo L, Binder G, Fekete G, Elbracht M, Maher ER, Begemann M, Eggermann T (2023): 'Molecular characterisation of 36 multilocus imprinting disturbance (MLID) patients: a comprehensive approach.' *Clin Epigenetics*, 15(1) (IF 2023: 4.8).
- [13]: Kampmeier A et. al. (2023): 'PHIP-associated Chung-Jansen syndrome: Report of 23 new individuals.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2023: 4.6).
- [14]: Rolles B, Caballero-Oteyza A, Proietti M, Goldacker S, Warnatz K, Camacho-Ordonez N, Prader S, Schmid JP, Vieri M, Isfort S, Meyer R, Kirschner M, Brümmendorf TH, Beier F, Grimbacher B (2023): 'Telomere biology disorders may manifest as common variable immunodeficiency (CVID).' *Clin Immunol*, 257 (IF 2023: 4.5).
- [15]: Yildiz CB, Kundu T, Gehrmann J, Koesling J, Ravaei A, Wolff P, Kraft F, Maié T, Jakovcevski M, Pensold D, Zimmermann O, Rossetti G, Costa IG, Zimmer-Bensch G (2023): 'EphrinA5 regulates cell motility by modulating Snhg15/DNA triplex-dependent targeting of DNMT1 to the Ncam1 promoter.' *Epigenetics Chromatin*, 16(1) (IF 2023: 4.2).
- [16]: Vitobello A et. al. (2023): 'ADGRL1 haploinsufficiency causes a variable spectrum of neurodevelopmental disorders in humans and in a mouse model with altered synaptic activity' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:17-18 (IF 2023: 3.7).
- [17]: Henck J, Huang XF, Qiu CX, Sreenivasan V, Ulferts S, Behncke R, Hansmeier N, Haegerling R, Despong A, Ibrahim D, Ringel A, Robson M, Wittler L, Kalscheuer V, Kornak U, Haag N, Kurth I, Chan WL, Beier D, Saunders L, Trapnell C, Dickel D, Visel A, Pennacchio L, Cao JY, Shendure J, Spielmann M (2023): 'Single cell, whole embryo phenotyping of pleiotropic disorders of mammalian development' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:3-4 (IF 2023: 3.7).
- [18]: Elbracht M, Lischka A, Nikolin S, Weis J, Kurth I, Eggermann K (2023): 'Mosaic collagen 6-related myopathy mimicking a hemihypotrophy syndrome' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:503-504 (IF 2023: 3.7).
- [19]: Knopp C, Elbracht M, May RA, Lausberg E, Schulz JB, Kurth I, Maier A (2023): 'Phenotypic expansion of SPATA5 associated neurodevelopmental disorder and natural history of this condition in adulthood' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:202-203 (IF 2023: 3.7).

- [20]: Eggermann T, Elbracht M, Eggermann K, Begemann M (2023): 'Future directions in molecular genetic diagnostics and management in patients with Silver-Russell syndrome features' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:228-229 (IF 2023: 3.7).
- [21]: Eggermann T (2023): 'Recurrent small deletions in KCNQ1OT1: a challenge for pathogenicity prediction.' *J Med Genet*, 60(2):131-133 (IF 2023: 3.5).
- [22]: Müller-Felber W et. al. (2023): 'Newbornscreening SMA - From Pilot Project to Nationwide Screening in Germany.' *J Neuromuscul Dis*, 10(1):55-65 (IF 2023: 3.2).
- [23]: Kleinle S, Scholz V, Benet-Pagés A, Wohlfrom T, Gehling S, Scharf F, Rost S, Prott EC, Grinzinger S, Hotter A, Haug V, Niemeier S, Wiethoff-Ubrig L, Hagenacker T, Goldhahn K, von Moers A, Walter MC, Reilich P, Eggermann K, Kraft F, Kurth I, Erdmann H, Holinski-Feder E, Neuhaus T, Abicht A (2023): 'Closing the Gap - Detection of 5q-Spinal Muscular Atrophy by Short-Read Next-Generation Sequencing and Unexpected Results in a Diagnostic Patient Cohort.' *J Neuromuscul Dis*, 10(5):835-846 (IF 2023: 3.2).
- [24]: Loose S, Lischka A, Kuehs S, Nau C, Heinemann SH, Kurth I, Leipold E (2023): 'Peripheral temperature dysregulation associated with functionally altered NaV1.8 channels.' *Pflugers Arch*, 475(11):1343-1355 (IF 2023: 2.9).
- [25]: Dufke A, Eggermann T, Kagan KO, Hoopmann M, Elbracht M (2023): 'Prenatal testing for Imprinting Disorders: A clinical perspective.' *Prenat Diagn*, 43(8):983-992 (IF 2023: 2.7).
- [26]: Beygo J, Russo S, Tannorella P, Santen GWE, Dufke A, Schlaich E, Eggermann T (2023): 'Prenatal testing for imprinting disorders: A laboratory perspective.' *Prenat Diagn*, 43(8):973-982 (IF 2023: 2.7).
- [27]: Mäurer M, Staudacher J, Meyer R, Mäurer I, Lazaridis L, Mütter M, Huber T, Sommer NP, Fleischmann DF, Käsmann L, Ziegler S, Kropf-Sanchen C, Wikert J, Pietzner K, Holzgreve A, Nestler T, Siech C, Sturm MJ, Sulzer S, Heinrich K, Stahler A, Young Oncologists United (YOU) (2023): 'Importance of interdisciplinarity in modern oncology: results of a national intergroup survey of the Young Oncologists United (YOU).' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(12):10075-10084 (IF 2023: 2.7).
- [28]: Galcheva S, Hachmeriyan M, Krumova D, Georgiev R, Dancheva Z, Begemann M, Eggermann T, Iotova V (2023): 'A girl with ROHHAD syndrome - a rare cause of rapid-onset obesity and hypothalamic dysfunction' *Horm Res Paediatr*, 96 Suppl 4:255-255 (IF 2023: 2.6).
- [29]: Mattern L, Begemann M, Delbrück H, Holschbach P, Schröder S, Schacht SM, Kurth I, Elbracht M (2023): 'Variant of the catalytic cysteine of UFSP2 leads to spondyloepimetaphyseal dysplasia type Di Rocco.' *Bone Rep*, 18 (IF 2023: 2.1).
- [30]: Venger K, Elbracht M, Carlens J, Deutz P, Zeppernick F, Lassay L, Kratz C, Zenker M, Kim J, Stewart DR, Wieland I, Schultz KAP, Schwerk N, Kurth I, Kontny U (2023): 'Unusual phenotypes in patients with a pathogenic germline variant in DICER1.' *Fam Cancer*, 22(4):475-480 (IF 2023: 1.8).
- [31]: Schlaich E, Hubens WHG, Eggermann T (2023): 'First-time application of droplet digital PCR for methylation testing of the 11p15.5 imprinting regions.' *Mol Genet Genomic Med*, 11(12) (IF 2023: 1.5).
- [32]: Grimm T, Zerres K (2023): 'Holger Hohn on his 80th birthday and the difficult start of human genetics in Würzburg more than 40 years ago' *Med. Genet.*, 35(1):55-60 (IF 2023: 0.8).
- [33]: Elbracht M, Kurth I (2023): 'Invitation to the Syndrome Day 2023 in Aachen from 22.-23. September' *Med. Genet.*, 35(1):77-77 (IF 2023: 0.8).
- [34]: Florian K, Benet-Pages A, Berner D, Teubert A, Eck S, Arnold N, Bauer P, Begemann M, Sturm M, Kleinle S, B. Haack TB, Eggermann T (2023): 'Quality assurance within the context of genome diagnostics (a German perspective)' *Med. Genet.*, 35(2):91-104 (IF 2023: 0.8).
- [35]: Vogel T, Albertowski AS, Bienenstein E, Christ S, Brennstuhl H, Ferger MD, Karara N, Kerth JL, Krey I, Meyer R, Michaelis A, Obitz J, Toepfner N, Tuncel AT, Winter J, Yoosefi M, Kohlfuerst DS (2023): 'Networked care-Today and in 10 years' *Monatsschr Kinderheilkd* (IF 2023: 0.3).
- [36]: Karge R, Knopp C, Weber Y, Wolking S (2023): 'Genetics of nonlesional focal epilepsy in adults and surgical implications' *CLIN. EPILEPTOL.*, 36(2):91-97 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann ME, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation as a result of lost Cdkn2a/Arf expression' .

4.3 Dissertationen

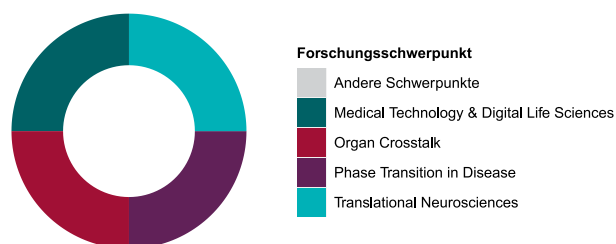
- [1]: Pfister TT (2023): 'Mutationsanalyse des SMN1-Gens mittels Long Read Nanoporen-Sequenzierung' (*betreut durch:* Kurth, Ingo und Bremer, Juliane)

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Genomik

Univ.-Prof.'in Dr. med. Miriam Elbracht (seit 01.05.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Identifikation genetisch-bedingter Krankheitsentstehung und translationale Nutzung der Erkenntnisse für verbesserte Therapien.



2 Jahreshighlights

Gründung Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Genomik
Berufung W2-Professur Univ.-Prof. Dr. med. Miriam Elbracht

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Eggermann T, Monk D, de Nancrales GP, Kagami M, Giabiconi E, Riccio A, Tümer Z, Kalish JM, Tauber M, Duis J, Weksberg R, Maher ER, Begemann M, Elbracht M (2023): 'Imprinting disorders.' *Nat Rev Dis Primers*, 9(1) (IF 2023: 76.9).

[2]: Rolles B, Meyer R, Begemann M, Elbracht M, Jost E, Stelljes M, Kurth I, Brümmendorf TH, Silling G (2023): 'DDX41 germline variants causing donor cell leukemia indicate a need for further genetic workup in the context of hematopoietic stem cell transplantation.' *Blood Cancer J*, 13(1) (IF 2023: 12.9).

[3]: Lischka A et. al. (2023): 'Genetic landscape of congenital insensitivity to pain and hereditary sensory and autonomic neuropathies.' *Brain*, 146(12):4880-4890 (IF 2023: 10.6).

[4]: Erger F, Aryal RP, Reusch B, Matsumoto Y, Meyer R, Zeng J, Knopp C, Noel M, Muerner L, Wenzel A, Kohl S, Tschernoster N, Rappl G, Rouvet I, Schröder-Braunstein J, Seibert FS, Thiele H, Häusler MG, Weber LT, Büttner-Herold M, Elbracht M, Cummings SF, Altmüller J, Habbig S, Cummings RD, Beck BB (2023): 'Germline C1GALT1C1 mutation causes a multisystem chaperonopathy.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(22) (IF 2023: 9.4).

[5]: Bilo L, Ochoa E, Lee S, Dey D, Kurth I, Kraft F, Rodger F, Docquier F, Toribio A, Bottolo L, Binder G, Fekete G, Elbracht M, Maher ER, Begemann M, Eggermann T (2023): 'Molecular characterisation of 36 multilocus imprinting disturbance (MLID) patients: a comprehensive approach.' *Clin Epigenetics*, 15(1) (IF 2023: 4.8).

[6]: Kampmeier A et. al. (2023): 'PHIP-associated Chung-Jansen syndrome: Report of 23 new individuals.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2023: 4.6).

[7]: Vitobello A et. al. (2023): 'ADGRL1 haploinsufficiency causes a variable spectrum of neurodevelopmental disorders in humans and in a mouse model with altered synaptic activity' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:17-18 (IF 2023: 3.7).

[8]: Elbracht M, Lischka A, Nikolin S, Weis J, Kurth I, Eggermann K (2023): 'Mosaic collagen 6-related myopathy mimicking a hemihypotrophy syndrome' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:503-504 (IF 2023: 3.7).

[9]: Knopp C, Elbracht M, May RA, Lausberg E, Schulz JB, Kurth I, Maier A (2023): 'Phenotypic expansion of SPATA5 associated neurodevelopmental disorder and natural history of this condition in adulthood' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:202-203 (IF 2023: 3.7).

[10]: Eggermann T, Elbracht M, Eggermann K, Begemann M (2023): 'Future directions in molecular genetic diagnostics and management in patients with Silver-Russell syndrome features' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:228-229 (IF 2023: 3.7).

[11]: Dufke A, Eggermann T, Kagan KO, Hoopmann M, Elbracht M (2023): 'Prenatal testing for Imprinting Disorders: A clinical perspective.' *Prenat Diagn*, 43(8):983-992 (IF 2023: 2.7).

[12]: Mattern L, Begemann M, Delbrück H, Holschbach P, Schröder S, Schacht SM, Kurth I, Elbracht M (2023): 'Variant of the catalytic cysteine of UFSP2 leads to spondyloepimeta-physeal dysplasia type Di Rocco.' *Bone Rep*, 18 (IF 2023: 2.1).

[13]: Elbracht M, Kurth I (2023): 'Invitation to the Syndrome Day 2023 in Aachen from 22.-23. September' *Med. Genet.*, 35(1):77-77 (IF 2023: 0.8).

Institut für Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lothar Rink

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		782 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		782 €
Stiftungen		0 €
Industrie		16 366 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		16 366 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		17 148 €
IZKF		0 €
START		59 526 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		59 526 €

Publikationen

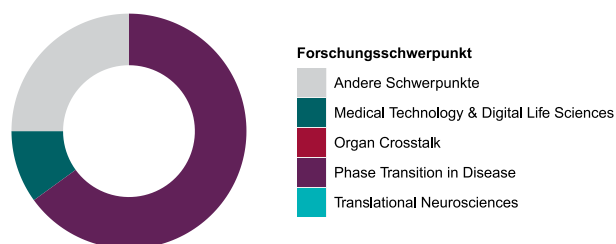
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	12	49,3	33,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	13	49,7	34,1

Institut für Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lothar Rink

1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut hat die Immunbiologie von Zink als Schwerpunkt. Zink ist ein essentielles Spurenelement. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation hat ca. 1/3 der Weltbevölkerung eine ungenügende Versorgung mit Zink. Dies betrifft hauptsächlich Menschen in der dritten Welt. Bereits in der nationalen Verzehrstudie II von 2008 wurde beschrieben, dass 32% der Männer und 21% der Frauen in Deutschland eine Zinkunterversorgung haben. Senioren sind dabei besonders von Zinkmangel betroffen, d.h. bei den 65-80-jährigen war der Anteil der Zinkunterversorgung 44% bei Männern und 27% bei Frauen. Dabei wurden die damals gültigen Zufuhrempfehlungen für Zink zu Grunde gelegt, die aber 2020 überarbeitet und stark erhöht wurden. Legt man die neuen Zufuhrempfehlungen der europäischen Aufsichtsbehörde (EFSA) und die Empfehlungen für Deutschland, Österreich und die Schweiz zu Grunde, so haben ca. 75% der Senioren einen Zinkmangel.



Dieses grundlegende Problem wird auf allen Ebenen untersucht, d.h. es werden sowohl molekulare Aspekte der Wirkung von Zink auf das Immunsystem untersucht, wie auch angewandte klinische Effekte in Zinkmangelkollektiven wie Senioren, Vegetariern und Veganern. Daneben wird dies auch bei Nutztieren untersucht. Da es für Zinkmangel immer noch keinen Biomarker gibt und die Standardmethode der Serumzinkmessung nicht sehr zuverlässig ist, wurde eine App entwickelt, die den Zinkstatus von gesunden wie kranken Personen gut darstellt. Diese App wird in Zusammenarbeit mit einer Firma kostenlos zur Verfügung gestellt, so dass jeder schnell feststellen kann, ob er ausreichend mit dem Spurenelement Zink versorgt ist. Durch die Verzahnung von Klinik und molekularen Untersuchungen werden so die Wirkung von Zink im Immunsystem detailliert aufgeklärt und klinische Auswirkungen beschrieben und durch Zinkgabe behoben. Das Ziel ist durch eine ausgewogene Ernährung oder eine günstige Nahrungsergänzung die Funktion des Immunsystems zu balancieren und so Krankheiten vorzubeugen.

2 Jahreshighlights

Im Jahr 2023 wurde die von uns entwickelte Zink-App online gestellt, mit der man kostenlos die eigene Zinkversorgung überprüfen kann. Diese App wird regulär in der Geriatrie des UKA verwendet und wird zu Forschungszwecken bereits an den Universitäten von Limerick (Irland), Nebraska (USA), sowie dem Johns Hopkins Hospital (USA) eingesetzt.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 121/21 - Consequences of chronic zinc deficiency on the susceptibility for and the severity of inflammatory diseases

Leitung: Weßels I

Ausgaben 2023: 59 526€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hubens WHG, Maié T, Schnitker M, Bocova L, Puri D, Wessiepe M, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Costa IG, Wagner W (2023): 'Targeted DNA Methylation Analysis Facilitates Leukocyte Counts in Dried Blood Samples.' *Clin Chem*, 69(11):1283-1294 (IF 2023: 7.1).

[2]: Schier C, Gruhlke MCH, Reucher G, Slusarenko AJ, Rink L (2023): 'Combating Black Fungus: Using Allicin as a Potent Antifungal Agent against Mucorales.' *Int J Mol Sci*, 24(24) (IF 2023: 4.9).

[3]: Liu W, Jakobs J, Rink L (2023): 'Proton-Pump Inhibitors Suppress T Cell Response by Shifting Intracellular Zinc Distribution.' *Int J Mol Sci*, 24(2) (IF 2023: 4.9).

[4]: Güzel N, Rink L, Fischer HJ (2023): 'Zinc Modulates Glutamine Metabolism in T Cells.' *Mol Nutr Food Res*, 67(20) (IF 2023: 4.5).

[5]: Weisenfeld SR, Jakobs J, Rink L (2023): 'The Influence of Zinc and Citrate on T Cell Activation and Differentiation in Mixed Lymphocyte Cultures.' *Mol Nutr Food Res*, 67(15) (IF 2023: 4.5).

[6]: Klein M, Wefers M, Hallermann C, Fischer HJ, Hölzle F, Wermker K (2023): 'IMP3 Expression as a Potential Tumour Marker in High-Risk Localisations of Cutaneous Squamous Cell Carcinoma: IMP3 in Metastatic cSCC.' *Cancers (Basel)*, 15(16) (IF 2023: 4.5).

[7]: Puppa MA, Jakobs J, Rink L (2023): 'Zinc stabilized Nrf2 by inhibition of HDAC3 in human peripheral blood mononuclear cells.' *J Trace Elem Med Biol*, 78 (IF 2023: 3.6).

[8]: Shahzad A, Rink L, Wessels I (2023): 'Regulation of matrix metalloproteinase-9 during monopoiesis and zinc deficiency by chromatin remodeling.' *J Trace Elem Med Biol*, 78 (IF 2023: 3.6).

[9]: Sansuwan K, Jintasataporn O, Rink L, Triwutanon S, Wessels I (2023): 'Effects of Zinc Status on Expression of Zinc Transporters, Redox-Related Enzymes and Insulin-like Growth Factor in Asian Sea Bass Cells.' *Biology (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 3.6).

[10]: Trame S, Brüggemann A, Rink L (2023): 'Calculating zinc uptake by Zinc-APP.' *J Trace Elem Med Biol*, 77 (IF 2023: 3.6).

[11]: Proschinger S, Schenk A, Weßels I, Donath L, Rappelt L, Metcalfe AJ, Zimmer P (2023): 'Intensity- and time-matched acute interval and continuous endurance exercise similarly induce an anti-inflammatory environment in recreationally active runners: focus on PD-1 expression in Tregs and the IL-6/IL-10 axis.' *Eur J Appl Physiol*, 123(11):2575-2584 (IF 2023: 2.8).

[12]: De Benedictis CA, Trame S, Rink L, Grabrucker AM (2023): 'Prevalence of low dietary zinc intake in women and pregnant women in Ireland.' *Ir J Med Sci*, 192(4):1835-1845 (IF 2023: 1.7).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Ficker T, Trojan H, Rink L (2023): 'Möglicher Nutzen von Zink und Vitamin D bei Autoimmunerkrankungen' *VFEDaktuell Plus*, 196: 15-21.

4.3 Dissertationen

[1]: Baarz BR (2023): 'Short-term zinc supplementation of zinc-deficient seniors counteracts CREM α -mediated IL-2 suppression' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Bollheimer, Leo Cornelius)

[2]: Shahzad A (2023): 'Regulation of matrix metalloproteinase-9 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 during monopoiesis and zinc deficiency via epigenetic mechanisms' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Cramer, Thorsten)

[3]: Liu W (2023): 'Proton-pump inhibitors suppress T cell response by shifting intracellular zinc distribution' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Mücke, Martin Gert)

Institut für Medizinische Statistik

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf-Dieter Hilgers

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		170 063 €
Land		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		82 101 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		252 164 €
Stiftungen		0 €
Industrie		0 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		252 164 €
IZKF		0 €
START		0 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		0 €

Publikationen

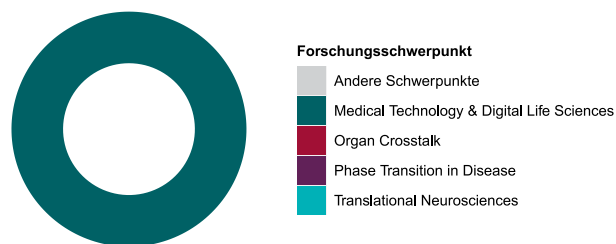
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	14	65,0	6,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	14	65,0	6,8

Institut für Medizinische Statistik

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf-Dieter Hilgers

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: EJP on rare diseases
 Leitung: Heussen N
 Förderer: EU
 Ausgaben 2023: 160 812€

P 2: SECONDMENT NATIONAL EXPERT - EMA

Leitung: Hilgers R
 Förderer: EMA
 Ausgaben 2023: 82 101€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Soppert J, Heussen NM, Noels H (2023): 'The authors reply.' *Kidney Int*, 103(6):1199-1201 (IF 2023: 14.8).

[2]: Soppert J, Brandt EF, Heussen NM, Barzakova E, Blank LM, Kuepfer L, Hornef MW, Trebicka J, Jankowski J, Berres ML, Noels H (2023): 'Blood Endotoxin Levels as Biomarker of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 21(11):2746-2758 (IF 2023: 11.6).

[3]: Kowark A, Felzen M, Ziemann S, Wied S, Czaplik M, Beckers SK, Brokmann JC, Hilgers RD, Rossaint R, TEMS-study group (2023): 'Telemedical support for prehospital emergency medical service in severe emergencies: an open-label randomized non-inferiority clinical trial.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).

[4]: Träschütz A, Adarmes-Gómez AD, Anheim M, Baets J, Brais B, Gagnon C, Gburek-Augustat J, Doss S, Hanağasi HA, Kamm C, Klivenyi P, Klockgether T, Klopstock T, Minnerop M, Münchau A, Renaud M, Santorelli FM, Schöls L, Thieme A, Vielhaber S, van de Warrenburg BP, Zanni G, Hilgers RD, PREPARE Consortium, Synofzik M (2023): 'Responsiveness of the Scale for the Assessment and Rating of Ataxia and Natural History in 884 Recessive and Early Onset Ataxia Patients.' *Ann Neurol*, 94(3):470-485 (IF 2023: 8.1).

[5]: Verbeeck J, Dirani M, Bauer JW, Hilgers RD, Molenberghs G, Nabbout R (2023): 'Composite endpoints, including patient reported outcomes, in rare diseases.' *Orphanet J Rare Dis*, 18(1) (IF 2023: 3.4).

[6]: Kretschmer SCA, Paul M, Heussen N, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2023): 'Facial thermal response to non-painful stressor in premature and term neonates.' *Pediatr Res*, 94(4):1422-1427 (IF 2023: 3.1).

[7]: Bülow T, Hilgers RD, Heussen N (2023): 'Confidence interval comparison: Precision of maximum likelihood estimates in LLOQ affected data.' *PLoS ONE*, 18(11) (IF 2023: 2.9).

[8]: Seikrit C, Schimpf JI, Wied S, Stamellou E, Izcue A, Pabst O, Rauen T, Lenaerts K, Floege J (2023): 'Intestinal permeability in patients with IgA nephropathy and other glomerular diseases: an observational study.' *J Nephrol*, 36(2):463-474 (IF 2023: 2.7).

[9]: Kroh A, Zufacher M, Eickhoff R, Heise D, Helmedag M, Ulmer F, Neumann UP, Conze J, Hilgers RD, Binnebösel M (2023): 'No difference in outcomes between large- and small-pore meshes in a prospective, randomized, multicenter trial investigating open retromuscular meshplasty for incisional hernia repair.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).

[10]: Scheithauer S, Karasimos B, Manamayil D, Häfner H, Le-walter K, Mischke K, Heintz B, Tacke F, Brücken D, Lüring C, Heidenhain C, Tewarie L, Hilgers RD, Lemmen SW (2023): 'A prospective cluster trial to increase antibiotic prescription quality in seven non-ICU wards.' *GMS Hyg Infect Control*, 18 (IF 2023: 1.7).

[11]: Heussen N, Hilgers RD, Rosenberger WF, Tan X, Uschner D (2023): 'Randomization-Based Inference for Clinical Trials with Missing Outcome Data' *Stat. Biopharm. Res.* (IF 2023: 1.5).

[12]: Sverdlov O, Carter K, Hilgers RD, Everett CC, Berger VW, Luo YA, Chipman JJ, Ryznik Y, Ross J, Knight R, Yamada K (2023): 'Which Randomization Methods Are Used Most Frequently in Clinical Trials? Results of a Survey by the Randomization Working Group' *Stat. Biopharm. Res.* (IF 2023: 1.5).

[13]: Freitag M, Bülow T, Fleig S, Eisert A, Krause O, Bollheimer LC, Laurentius T (2023): 'Continuation of Geriatric Discharge Medication in Primary Care and its Association with Rehospitalizations - A Cohort Study.' *Pharmazie*, 78(8):150-161 (IF 2023: 1.5).

[14]: Knaup I, Weber E, Bøddeker A, Tempel K, Rückbeil MV, Bartz JR, Bastian A, Wagner Y, Wolf M (2023): 'Effect of using different component combinations for orthodontic bracket bonding with self-etch primers.' *J Orofac Orthop*, 84(Suppl 2):84-92 (IF 2023: 1.3).

Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Jankowski

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	1 612 080 €
BMBF	79 271 €
EU	193 366 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	18 850 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 903 567 €
Stiftungen	294 598 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 198 165 €
IZKF	395 413 €
START	50 597 €
CSP / MSP	59 208 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	505 219 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	58	432,8	157,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	58	432,8	157,4

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Biophysik der Mikroskopie (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Marc van Zandvoort

Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Jankowski

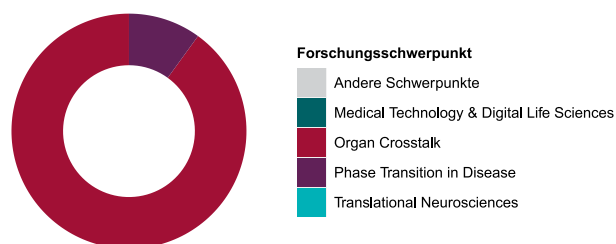
1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung (IMCAR) ist dem Streben nach wissenschaftlicher Exzellenz auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen mit besonderem Fokus auf die chronische Niereninsuffizienz verpflichtet. Das Institut befindet sich in der Uniklinik RWTH Aachen und wird von Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Jankowski geleitet.

Die Arbeitsgruppen am IMCAR beschäftigen sich mit Fragestellungen, die zur Aufklärung der Ursache der Genese und Progression kardiovaskulärer Erkrankungen beitragen sollen. Im Rahmen der Arbeiten des Instituts werden bisher unbekannte Mediatoren des Herz-Kreislaufsystems isoliert und identifiziert. Im Anschluss werden die physiologischen und pathophysiologischen Wirkungen der betreffenden Mediatoren sowohl in experimentellen als auch im Rahmen von klinischen Ansätzen untersucht. Im Rahmen der Forschungsarbeiten werden Therapie-Konzepte weiterentwickelt bzw. gänzlich neue Konzepte erarbeitet und etabliert.

Das Institut verfügt über eine umfangreiche Ausstattung zur Aufreinigung der betreffenden Mediatoren aus Geweben und Körperflüssigkeiten. Zur Identifizierung der Mediatoren stehen mehrere High-end-Massenspektrometer zur Verfügung. Zur Charakterisierung der Wirkungen der identifizierten Mediatoren steht am IMCAR eine Bibliothek von über 50 verschiedenen transgenen Mauszelllinien, experimentelle Modelle für vaskuläre Umbauprozesse und aufwendige intravitale Mikroskopiemethoden sowie eine Reihe klassischer biophysikalischer und biochemischer Methoden zur Verfügung.

Der Umfang technischer Expertise macht das IMCAR zu einer interdisziplinären Plattform experimenteller kardiovaskulärer Forschung und verwandter Gebiete. Das IMCAR umfasst insgesamt vier Arbeitsgruppen, die in eine Vielzahl von nationalen und internationalen Projekten (DFG-SFB, DFG-FG, EU, BMBF, BMWi etc.) eingebunden sind.



2 Jahreshighlights

Im September 2023 hat der Sonderforschungsbereich TRR219 des Instituts für Molekulare Herz-Kreislaufforschung (IMCAR) unter der Leitung von Prof. Dr. rer. nat. Joachim Jankowski einen abwechslungsreichen interaktiven Bildungstag für 60 Schülerinnen und Schüler aus weiterführenden Schulen veranstaltet, um ihnen ein tieferes Verständnis für Herz-Nieren-Erkrankungen zu vermitteln.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB TRR219-Z01

Leitung: Jankowski J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 775 466€

P 2: SFB TRR219-S03

Leitung: Jankowski V
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 182 336€

P 3: SFB TRR219 - M07

Leitung: van der Vorst E/Kahles F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 149 244€

P 4: PerMedik - COST Action

Leitung: Wu Z
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 144 355€

P 5: SFB TRR219-M05

Leitung: Noels H
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 139 817€

P 6: SFB TRR219-C04

Leitung: Jankowski J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 129 341€

P 7: Aryl Hydrocarbon Receptor revisited

Leitung: van der Vorst E
Förderer: Corona-Stiftung c/o DSZ
Ausgaben 2023: 119 710€

P 8: EKFS 2020_EKEA.60

Leitung: Noels H
Förderer: Else Kröner Fresenius Stiftung
Ausgaben 2023: 99 953€

P 9: DFG ZA 589/2-2 AOBJ: 683920

Leitung: van Zandvoort M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 86 519€

P 10: KidneySign

Leitung: Jankowski V
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 72 953€

P 11: FOR JA 2054/3-1 Jankowski

Leitung: Jankowski V
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 68 906€

P 12: SFB 1382 - A04

Leitung: Noels H/Jankowski/Kuhl
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 66 450€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 112/22 - Identifizierung und Charakterisierung neuartiger Kardiokine als (patho-)physiologische Mediatoren in kardialen Erkrankungen

Leitung: Schulte C
Ausgaben 2023: 49 836€

P 2: IZKF Forschergruppe Immune-Lipid Crosstalk

Leitung: van der Vorst E
Ausgaben 2023: 234 155€

P 3: IZKF OC1-11 Impact of chronic renal failure on periodontal bone disease and evaluation of potential treatment by recently identified and yet unknown calcification mediators

Leitung: Jankowski J
Ausgaben 2023: 46 482€

P 4: IZKF PTD1-1 Lipidomics and metabolomic analyses by high-resolution mass-spectrometry and MALDI imaging to identify, quantify and localize novel regulators of pathological processes underlying liver diseases

Leitung: Hermann J
Ausgaben 2023: 53 720€

P 5: IZKF PTD1-12 Impact of metabolic injury on neutrophil metabolism as driver of altered immune-vascular crosstalk and transition to chronic cardiovascular damage

Leitung: Noels H
Ausgaben 2023: 61 056€

P 6: GEROK-Stelle

Leitung: Kurt B
Ausgaben 2023: 38 683€

P 7: GEROK-Stelle

Leitung: Berger M
Ausgaben 2023: 20 525€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kylies D et. al. (2023): 'Expansion-enhanced super-resolution radial fluctuations enable nanoscale molecular profiling of pathology specimens.' *Nat Nanotechnol*, 18(4):336-342 (IF 2023: 38.1).

[2]: Zewinger S, Reiser J, Jankowski V, Alansary D, Hahm E, Triem S, Klug M, Schunk SJ, Schmit D, Kramann R, Körbel C, Ampofo E, Laschke MW, Selejan SR, Paschen A, Herter T, Gaul S, Silbernagel G, Sester M, Sester U, Aßmann G, Bals R, Kostner G, Jähnen-Dechent W, Menger MD, Rohrer L, März W, Böhm M, Jankowski J, Kopf M, Latz E, Niemeyer BA, Flier D, Laufs U, Speer T (2023): 'Reply to: Apolipoprotein C3 induces inflammasome activation only in its delipidated form.' *Nat Immunol*, 24(3):412-413 (IF 2023: 27.7).

[3]: Noels H, Jankowski J (2023): 'Increased Risk of Cardiovascular Complications in Chronic Kidney Disease: Introduction to a Compendium.' *Circ Res*, 132(8):899-901 (IF 2023: 16.5).

[4]: Wu Z, Lohmöller J, Kuhl C, Wehrle K, Jankowski J (2023): 'Use of Computation Ecosystems to Analyze the Kidney-Heart Crosstalk.' *Circ Res*, 132(8):1084-1100 (IF 2023: 16.5).

[5]: Thakur M, Junho CVC, Bernhard SM, Schindewolf M, Noels H, Döring Y (2023): 'NETs-Induced Thrombosis Impacts on Cardiovascular and Chronic Kidney Disease.' *Circ Res*, 132(8):933-949 (IF 2023: 16.5).

[6]: Baaten CCFMJ, Vondenhoff S, Noels H (2023): 'Endothelial Cell Dysfunction and Increased Cardiovascular Risk in Patients With Chronic Kidney Disease.' *Circ Res*, 132(8):970-992 (IF 2023: 16.5).

[7]: Cimen I, Natarelli L, Abedi Kichi Z, Henderson JM, Farina FM, Briem E, Aslani M, Megens RTA, Jansen Y, Mann-Fallenbuchel E, Gencer S, Duchêne J, Nazari-Jahantigh M, van der Vorst EPC, Enard W, Döring Y, Schober A, Santovito D, Weber C (2023): 'Targeting a cell-specific microRNA repressor of CXCR4 ameliorates atherosclerosis in mice.' *Sci Transl Med*, 15(720) (IF 2023: 15.8).

[8]: Bhargava S, Jankowski J (2023): 'Fos1: friend or foe?' *Kidney Int*, 103(4):656-658 (IF 2023: 14.8).

[9]: Wang J, Liu X, Gu Y, Gao Y, Jankowski V, Was N, Leitz A, Reiss LK, Shi Y, Cai J, Fang Y, Song N, Zhao S, Floege J, Ostendorf T, Ding X, Raffetseder U (2023): 'DNA binding protein YB-1 is a part of the neutrophil extracellular trap mediation of kidney damage and cross-organ effects.' *Kidney Int*, 104(1):124-138 (IF 2023: 14.8).

- [10]: Soppert J, Heussen NM, Noels H (2023): 'The authors reply.' *Kidney Int*, 103(6):1199-1201 (IF 2023: 14.8).
- [11]: Fontaine MAC, Jin H, Gagliardi M, Rousch M, Wijnands E, Stoll M, Li X, Schurgers L, Reutelingsperger C, Schalkwijk C, van den Akker NMS, Molin DGM, Gullestad L, Eritsland J, Hoffman P, Skjelland M, Andersen GØ, Aukrust P, Karel J, Smirnov E, Halvorsen B, Temmerman L, Biessen EAL (2023): 'Blood Milieu in Acute Myocardial Infarction Reprograms Human Macrophages for Trauma Repair.' *Adv Sci (Weinh)*, 10(5) (IF 2023: 14.3).
- [12]: Soppert J, Brandt EF, Heussen NM, Barzakova E, Blank LM, Kuepfer L, Hornef MW, Trebicka J, Jankowski J, Berres ML, Noels H (2023): 'Blood Endotoxin Levels as Biomarker of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 21(11):2746-2758 (IF 2023: 11.6).
- [13]: van der Vorst EPC, Badimon L (2023): 'The unknown functions of a known protein: the case of coagulation factor XI.' *Cardiovasc Res*, 119(7):e137-e139 (IF 2023: 10.2).
- [14]: Ruder AV, Wetzels SMW, Temmerman L, Biessen EAL, Goossens P (2023): 'Monocyte heterogeneity in cardiovascular disease.' *Cardiovasc Res*, 119(11):2033-2045 (IF 2023: 10.2).
- [15]: Lin C, Mostafa A, Jans A, Wolters JC, Mohamed MR, Van der Vorst EPC, Trautwein C, Bartneck M (2023): 'Targeting Ligand Independent Tropism of siRNA-LNP by Small Molecules for Directed Therapy of Liver or Myeloid Immune Cells.' *Adv Healthc Mater* (IF 2023: 10).
- [16]: Geisler F, Remmelzwaal S, Jankowski V, Schmidt R, Boxem M, Leube RE (2023): 'Intermediate filament network perturbation in the *C. elegans* intestine causes systemic dysfunctions.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).
- [17]: De Lorenzi F, Rizzo LY, Daware R, Motta A, Baues M, Bartneck M, Vogt M, van Zandvoort M, Kaps L, Hu Q, Thewissen M, Casettari L, Rijcken CJF, Kiessling F, Sofias AM, Lammers T (2023): 'Profiling target engagement and cellular uptake of cRGD-decorated clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(5):1195-1211 (IF 2023: 5.7).
- [18]: Nagenborg J, Jin H, Ruder AV, Temmerman L, Mees B, Schalkwijk C, Müller-Klieser D, Berg T, Goossens P, Donners MMPC, Biessen EAL (2023): 'GM-CSF-activated STAT5A regulates macrophage functions and inflammation in atherosclerosis.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [19]: Ruder AV, Temmerman L, van Dommelen JMA, Nagenborg J, Lu C, Sluimer JC, Goossens P, Biessen EAL (2023): 'Culture density influences the functional phenotype of human macrophages.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [20]: Kral M, van der Vorst EPC, Surnov A, Weber C, Döring Y (2023): 'ILC2-mediated immune crosstalk in chronic (vascular) inflammation.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [21]: De Simone I, Baaten CCFMJ, Gibbins JM, Ten Cate H, Heemskerk JWM, Jones CI, van der Meijden PEJ (2023): 'Repeated platelet activation and the potential of previously activated platelets to contribute to thrombus formation.' *J Thromb Haemost*, 21(5):1289-1306 (IF 2023: 5.5).
- [22]: Jung SA, Malyaran H, Demco DE, Manukanc A, Häser LS, Kučikas V, van Zandvoort M, Neuss S, Pich A (2023): 'Fibrin-Dextran Hydrogels with Tunable Porosity and Mechanical Properties.' *Biomacromolecules*, 24(9):3972-3984 (IF 2023: 5.5).
- [23]: Rakateli L, Huchzermeier R, van der Vorst EPC (2023): 'AhR, PXR and CAR: From Xenobiotic Receptors to Metabolic Sensors.' *Cells*, 12(23) (IF 2023: 5.1).
- [24]: Akbulut AC et. al. (2023): 'Blood Coagulation and Beyond: Position Paper from the Fourth Maastricht Consensus Conference on Thrombosis.' *Thromb Haemost*, 123(8):808-839 (IF 2023: 5).
- [25]: Bhargava S, Jankowski J, Merckelbach E, Roth CE, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Development, Establishment, and Validation of a Model for the Mineralization of Periodontium Remodelling Cells: Cementoblasts.' *Int J Mol Sci*, 24(18) (IF 2023: 4.9).
- [26]: Lu C, Donners MMPC, Karel J, de Boer H, van Zonneveld AJ, den Ruijter H, Jukema JW, Kraaijeveld A, Kuiper J, Pasterkamp G, Cavill R, Perales-Patón J, Ferrannini E, Goossens P, Biessen EAL (2023): 'Sex-specific differences in cytokine signaling pathways in circulating monocytes of cardiovascular disease patients.' *Atherosclerosis*, 384 (IF 2023: 4.9).
- [27]: Gencer S, van der Vorst EPC (2023): 'Role of G-Protein-Coupled Receptors in Cardiovascular Diseases.' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [28]: Maas SL, Donners MMPC, van der Vorst EPC (2023): 'ADAM10 and ADAM17, Major Regulators of Chronic Kidney Disease Induced Atherosclerosis?' *Int J Mol Sci*, 24(8) (IF 2023: 4.9).
- [29]: Maas S, Jin H, Lu C, Nagenborg J, Manca M, Karel J, Cavill R, Sikkink C, Yu B, Nadeau S, Dos Santos J, Gijbels M, Mees B, Smirnov E, Sluimer J, Martins G, Van der Vorst E, Biessen E (2023): 'IDENTIFICATION OF A PRDM1-REGULATED T-CELL NETWORK WHICH CONTROLS T-CELL DRIVEN PLAQUE INFLAMMATION IN HUMAN AND MOUSE ATHEROSCLEROSIS' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [30]: Marquez AB, Peters L, Stolberg R, Fluonia Z, Bouma J, Sundararaman SS, Maas S, Lin C, Jans A, Munoz-Castaneda JR, Wong D, Boor P, Bidzhekov K, Bartneck M, Weber C, Jankowski J, Biessen E, Van Der Vorst E (2023): 'CHRONIC KIDNEY DISEASE INDUCED ATHEROSCLEROSIS: THE REGULATORY ROLE OF MIR-26B' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).

- [31]: Bhargava S, Jankowski J (2023): 'ENZYMATIC RELEASE OF ENDOGENOUS VASCULAR CALCIFICATION INHIBITOR: CALCIFICATION BLOCKING FACTOR' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [32]: Peters L, Bidzhekov K, Rakateli L, Jans A, Maas S, Gijbels M, Jankowski J, Doering Y, Biessen E, Houben T, Bartneck M, Van Der Vorst E (2023): 'MICRORNA-26B AS NOVEL REGULATOR OF CARDIO-METABOLIC DISEASES' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [33]: Lohia S, Siwy J, Mavrogeorgis E, Eder S, Thöni S, Mayer G, Mischak H, Vlahou A, Jankowski V (2023): 'Exploratory Study Analyzing the Urinary Peptidome of T2DM Patients Suggests Changes in ECM but Also Inflammatory and Metabolic Pathways Following GLP-1R Agonist Treatment.' *Int J Mol Sci*, 24(17) (IF 2023: 4.9).
- [34]: Lohia S, Latosinska A, Zoidakis J, Makridakis M, Mischak H, Glorieux G, Vlahou A, Jankowski V (2023): 'Glycosylation Analysis of Urinary Peptidome Highlights IGF2 Glycopeptides in Association with CKD.' *Int J Mol Sci*, 24(6) (IF 2023: 4.9).
- [35]: Adam S, Maas S, Abschlag K, Bouma J, Van der Vorst E (2023): 'THE CALCIUM-SENSING-RECEPTOR IN ADIPOCYTES IS A DRIVER OF ADIPOSE TISSUE INFLAMMATION AND THEREBY SEEMS TO EXACERBATE ATHEROSCLEROSIS DEVELOPMENT IN AN OBESITY MOUSE MODEL' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [36]: Van Kuijk K, Mccracken I, Tillie R, Asselberghs S, Kheder D, Muijtens S, Jin H, Taylor R, Schreur RW, Kuppe C, Dobie R, Ramachandran P, Gijbels M, Temmerman L, Kirkwood P, Luyten J, Li Y, Noels H, Goossens P, Wilson-Kanamori J, Schurgers L, Shen Y, Mees B, Biessen E, Henderson N, Kramann R, Baker A, Sluimer J (2023): 'HUMAN AND MURINE SINGLE-CELL RNA-SEQUENCING REVEAL FIBROBLAST HETEROGENEITY IN HEALTHY AND DISEASED VASCULATURE AND DIFFERENTIAL REGULATION BY AGEING AND SERUM CHOLESTEROL' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [37]: Imamdin A, van der Vorst EPC (2023): 'Exploring the Role of Serotonin as an Immune Modulatory Component in Cardiovascular Diseases.' *Int J Mol Sci*, 24(2) (IF 2023: 4.9).
- [38]: van Lanen RH, Haeren RH, Staals J, Dings JT, Schijns OE, Hoogland G, van Kuijk SM, Kapsokalyvas D, van Zandvoort MA, Vink H, Rijkers K (2023): 'Cerebrovascular glyocalyx damage and microcirculation impairment in patients with temporal lobe epilepsy.' *J Cereb Blood Flow Metab*, 43(10):1737-1751 (IF 2023: 4.9).
- [39]: Hermans S, Pilon J, Eschweiler D, Stegmaier J, Severens-Rijvers CAH, Al-Nasiry S, van Zandvoort M, Kapsokalyvas D (2023): 'Definition and Quantification of Three-Dimensional Imaging Targets to Phenotype Pre-Eclampsia Subtypes: An Exploratory Study.' *Int J Mol Sci*, 24(4) (IF 2023: 4.9).
- [40]: Bhargava S, Jankowski J (2023): 'The PRIDE database resources in 2023.' *Nephrol Dial Transplant*, 39(1):4-6 (IF 2023: 4.8).
- [41]: Lohia S, Latosinska A, Zoidakis J, Makridakis M, Mischak H, Glorieux G, Vlahou A, Jankowski V (2023): 'IDENTIFICATION OF GLYCOSYLATED IGF2 IN HUMAN URINARY PEPTIDOME AND ITS ASSOCIATION WITH CKD' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I442-I444 (IF 2023: 4.8).
- [42]: Tufanli O, Citir M, Yin C, Van der Vorst EPC, Cimen I (2023): 'Editorial: The connections of immune metabolic mechanisms with aging-related diseases.' *Front Cell Dev Biol*, 11 (IF 2023: 4.6).
- [43]: Yerly A, van der Vorst EPC, Baumgartner I, Bernhard SM, Schindewolf M, Döring Y (2023): 'Sex-specific and hormone-related differences in vascular remodelling in atherosclerosis.' *Eur J Clin Invest*, 53(1) (IF 2023: 4.4).
- [44]: Krammer C, Yang B, Reichl S, Besson-Girard S, Ji H, Bolini V, Schulte C, Noels H, Schlepckow K, Jocher G, Werner G, Willem M, El Bounkari O, Kapurniotu A, Gokce O, Weber C, Mohanta S, Bernhagen J (2023): 'Pathways linking aging and atheroprotection in Mif-deficient atherosclerotic mice.' *FASEB J*, 37(3) (IF 2023: 4.4).
- [45]: Jaimes Campos MA, Andújar I, Keller F, Mayer G, Rossing P, Staessen JA, Delles C, Beige J, Glorieux G, Clark AL, Mullen W, Schanstra JP, Vlahou A, Rossing K, Peter K, Ortiz A, Campbell A, Persson F, Latosinska A, Mischak H, Siwy J, Jankowski J (2023): 'Prognosis and Personalized In Silico Prediction of Treatment Efficacy in Cardiovascular and Chronic Kidney Disease: A Proof-of-Concept Study.' *Pharmaceuticals (Basel)*, 16(9) (IF 2023: 4.3).
- [46]: Junho CVC, Frisch J, Soppert J, Wollenhaupt J, Noels H (2023): 'Cardiomyopathy in chronic kidney disease: clinical features, biomarkers and the contribution of murine models in understanding pathophysiology.' *Clin Kidney J*, 16(11):1786-1803 (IF 2023: 3.9).
- [47]: Marx N, Wanner C, Jankowski J, März W, Krane V, Genser B (2023): 'Recurrent cardiovascular events in patients with type 2 diabetes and haemodialysis: analysis from the 4D Study.' *Clin Kidney J*, 16(10):1612-1621 (IF 2023: 3.9).
- [48]: You W, Zhou T, Knoop K, Berendschot TTJM, van Zandvoort MAMJ, Germeraad WTV, Benedikter B, Webers CAB, Reutelingsperger CPM, Gorgels TGMF (2023): 'Stressed neuronal cells can recover from profound membrane blebbing, nuclear condensation and mitochondrial fragmentation, but not from cytochrome c release.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [49]: Skenteris NT, Hemme E, Delfos L, Karadimou G, Karlöf E, Lengquist M, Kronqvist M, Zhang X, Maegdefessel L, Schurgers LJ, Arnardottir H, Biessen EAL, Bot I, Matic L (2023): 'Mast cells participate in smooth muscle cell reprogramming and atherosclerotic plaque calcification.' *Vascul Pharmacol*, 150 (IF 2023: 3.5).
- [50]: Kerkhofs D, Helgers R, Hermes D, Steinbusch HPJ, Van Essen H, Leenders P, Prickaerts J, Staals J, Biessen EA, Van Oostenbrugge RJ, Foulquier S (2023): 'Amlodipine limits microglia activation and cognitive dysfunction in aged hypertensive mice.' *J Hypertens*, 41(7):1159-1167 (IF 2023: 3.3).

[51]: Rajput A, Sharma P, Singh D, Singh S, Kaur P, Attri S, Mohana P, Kaur H, Rashid F, Bhatia A, Jankowski J, Arora V, Tuli HS, Arora S (2023): 'Role of polyphenolic compounds and their nanoformulations: a comprehensive review on cross-talk between chronic kidney and cardiovascular diseases.' *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*, 396(5):901-924 (IF 2023: 3.1).

[52]: Kučikas V, Werner MP, Schmitz-Rode T, Louradour F, van Zandvoort MAMJ (2023): 'Two-Photon Endoscopy: State of the Art and Perspectives.' *Mol Imaging Biol*, 25(1):3-17 (IF 2023: 3).

[53]: Santovito D, Fan Y, Elia L, Tan JTM, van der Vorst EPC (2023): 'Editorial: Emerging roles of miRNAs in cardiovascular disease.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).

[54]: van der Vorst EPC, Maas SL, Theodorou K, Peters LJF, Jin H, Rademakers T, Gijbels MJ, Rousch M, Jansen Y, Weber C, Lehrke M, Lebherz C, Yildiz D, Ludwig A, Bentzon JF, Biessen EAL, Donners MMPC (2023): 'Endothelial ADAM10 controls cellular response to oxLDL and its deficiency exacerbates atherosclerosis with intraplaque hemorrhage and neovascularization in mice.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).

[55]: Roth CE, Niederau C, Radermacher C, Rizk M, Neuss S, Jankowski J, Apel C, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Knockout of bone sialoprotein in cementoblasts cell lines affects specific gene expression in unstimulated and mechanically stimulated conditions.' *Ann Anat*, 249 (IF 2023: 2).

[56]: Wieland EB, Kempen LJAP, Lu C, Donners MMPC, Biessen EAL, Goossens P (2023): 'Protocol for multispectral imaging on cryosections to map myeloid cell heterogeneity in its spatial context.' *STAR Protoc*, 4(4) (IF 2023: 1.3).

[57]: Maas SL, van der Vorst EPC (2023): 'In Vitro (Trans)Migration Experiment Using Chemokines as Stimulatory Factor.' *Methods Mol Biol*, 2597:77-87 (IF 2023: 0).

[58]: Maas SL, Megens RTA, van der Vorst EPC (2023): 'Ex Vivo Perfusion System to Analyze Chemokine-Driven Leukocyte Adhesion.' *Methods Mol Biol*, 2597:59-75 (IF 2023: 0).

4.2 Herausgeberschaften

[1]: Cimen I, van der Vorst EP, Yin C (2023): 'The Connections Of Immune Metabolic Mechanisms With Aging-related Diseases', *Frontiers in cell and developmental biology*. Lausanne, Frontiers Media.

4.3 Dissertationen

[1]: Mann PA (2023): 'Untersuchung zur kardialen Wirkung der SGLT2-Inhibitor durch Ertugliflozin und intermittierendem Fasten im Mausmodell der kardialen Hypertrophie' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Lehrke, Michael und Pradel, Gabriele)

[2]: Wollenhaupt J (2023): 'Uremia-induced effects on cardioregulatory mechanisms in the context of the cardiorenal syndrome' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Blank, Lars M. und Biessen, Erik A. L.)

[3]: De la Puente Secades S (2023): 'Vascular calcification in chronic kidney disease: vitamin K deficiency and new mediators' (*betreut durch*: Joachim Jankowski, Lars M. Blank und Leon Schurgers)

[4]: Harlacher E (2023): 'Increased cardiovascular risk in patients with chronic kidney disease: insight into mechanisms and mediators of kidney-heart crosstalk' (*betreut durch*: Joachim Jankowski, Lars M. Blank und Erik AL Biessen)

4.4 Habilitationsschriften

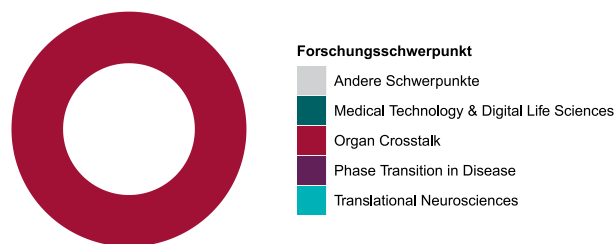
[1]: van der Vorst EP (2023): 'Exploring potential novel therapeutic targets for atherosclerosis and atherosclerosis-related pathologies' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Hornef, Mathias und Delles, Christian)

Lehr- und Forschungsgebiet Biophysik der Mikroskopie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Marc van Zandvoort

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG ZA 589/2-2 AOBJ: 683920

Leitung: van Zandvoort M

Förderer: DFG

Ausgaben 2023: 86 519€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kyllies D et. al. (2023): 'Expansion-enhanced super-resolution radial fluctuations enable nanoscale molecular profiling of pathology specimens.' *Nat Nanotechnol*, 18(4):336-342 (IF 2023: 38.1).

[2]: De Lorenzi F, Rizzo LY, Daware R, Motta A, Baues M, Bartneck M, Vogt M, van Zandvoort M, Kaps L, Hu Q, Theissen M, Casertari L, Rijcken CJF, Kiessling F, Sofias AM, Lammers T (2023): 'Profiling target engagement and cellular uptake of cRGD-decorated clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(5):1195-1211 (IF 2023: 5.7).

[3]: Jung SA, Malyaran H, Demco DE, Manukanc A, Häser LS, Kučikas V, van Zandvoort M, Neuss S, Pich A (2023): 'Fibrin-Dextran Hydrogels with Tunable Porosity and Mechanical Properties.' *Biomacromolecules*, 24(9):3972-3984 (IF 2023: 5.5).

[4]: van Lanen RH, Haeren RH, Staals J, Dings JT, Schijns OE, Hoogland G, van Kuijk SM, Kapsokalyvas D, van Zandvoort MA, Vink H, Rijkers K (2023): 'Cerebrovascular glycocalyx damage and microcirculation impairment in patients with temporal lobe epilepsy.' *J Cereb Blood Flow Metab*, 43(10):1737-1751 (IF 2023: 4.9).

[5]: Hermans S, Pilon J, Eschweiler D, Stegmaier J, Severens-Rijvers CAH, Al-Nasiry S, van Zandvoort M, Kapsokalyvas D (2023): 'Definition and Quantification of Three-Dimensional Imaging Targets to Phenotype Pre-Eclampsia Subtypes: An Exploratory Study.' *Int J Mol Sci*, 24(4) (IF 2023: 4.9).

[6]: You W, Zhou T, Knoops K, Berendschot TTJM, van Zandvoort MAMJ, Germeraad WTV, Benedikter B, Webers CAB, Reutelingsperger CPM, Gorgels TGMF (2023): 'Stressed neuronal cells can recover from profound membrane blebbing, nuclear condensation and mitochondrial fragmentation, but not from cytochrome c release.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[7]: Kučikas V, Werner MP, Schmitz-Rode T, Louradour F, van Zandvoort MAMJ (2023): 'Two-Photon Endoscopy: State of the Art and Perspectives.' *Mol Imaging Biol*, 25(1):3-17 (IF 2023: 3).

Institut für Versuchstierkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Rene Tolba

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	130 646 €
BMBF	62 842 €
EU	78 871 €
Land	55 871 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	328 230 €
Stiftungen	0 €
Industrie	15 257 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	15 257 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	343 487 €
IZKF	0 €
START	7 892 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	7 892 €

Publikationen

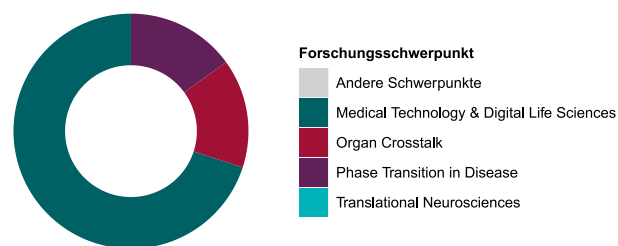
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	18	69,6	17,5
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	18	69,6	17,5

Institut für Versuchstierkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Rene Tolba

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Taktira - VTK 25 Prozent Pauschale

Leitung: Steitz J
Förderer: EFRE
Ausgaben 2023: 78 871€

P 2: FOR 2591 - TP16; TO 542/6-2

Leitung: Tolba R
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 65 534€

P 3: BMBF_ VR-VTK

Leitung: Steitz J
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 58 241€

P 4: FOR 2591 - Koordination; TO 542/7-1

Leitung: Tolba R
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 52 362€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 21/23 - Normotherme Maschinenperfusion im Großtiermodell der autologen Nierenperfusion miteinem innovativen zell-freien Perfusat

Leitung: Ernst L
Ausgaben 2023: 7 892€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Nangaku M, Kitching AR, Boor P, Fornoni A, Floege J, Coates PT, Himmelfarb J, Lennon R, Anders HJ, Humphreys BD, Caskey FJ, Fogo AB, TRANSFORM group (2023): 'International Society of Nephrology first consensus guidance for preclinical animal studies in translational nephrology.' *Kidney Int*, 104(1):36-45 (IF 2023: 14.8).

[2]: Baier J, Rix A, Darguzyte M, Girbig RM, May JN, Palme R, Tolba R, Kiessling F (2023): 'Repeated Contrast-Enhanced Micro-CT Examinations Decrease Animal Welfare and Influence Tumor Physiology.' *Invest Radiol*, 58(5):327-336 (IF 2023: 7).

[3]: Zarnitz L, Doorschodt BM, Ernst L, Hosseinejad A, Edgworth E, Fechter T, Theißen A, Djudjaj S, Boor P, Rossaint R, Tolba RH, Bleilevens C (2023): 'Taurine as Antioxidant in a Novel Cell- and Oxygen Carrier-Free Perfusate for Normothermic Machine Perfusion of Porcine Kidneys.' *Antioxidants (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 6).

[4]: Bremer L, Hagemeister K, Moss M, Ernst L, Tolba RH, Jockenhoevel S, Apel C (2023): 'Long-Term Degradation Assessment of a Polyurethane-Based Surgical Adhesive- Assessment and Critical Consideration of Preclinical In Vitro and In Vivo Testing.' *J Funct Biomater*, 14(3) (IF 2023: 5).

[5]: Mechelinck M, Hein M, Kupp C, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinkenberg A, Habigt MA, Klinge U, Tolba RH, Uhlig M (2023): 'Experimental Liver Cirrhosis Inhibits Restenosis after Balloon Angioplasty.' *Int J Mol Sci*, 24(14) (IF 2023: 4.9).

[6]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Arici M, Theißen A, Klinkenberg A, Klinge U, Mechelinck M (2023): 'Cirrhotic Cardiomyopathy Following Bile Duct Ligation in Rats-A Matter of Time?' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).

- [7]: Grohs L, Cheng L, Cönen S, Haddad BG, Bülow A, Toklucu I, Ernst L, Körner J, Schmalzing G, Lampert A, Machtens JP, Hausmann R (2023): 'Diclofenac and other non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are competitive antagonists of the human P2X3 receptor.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).
- [8]: Tix L, Ernst L, Bungardt B, Talbot SR, Hilken G, Tolba RH (2023): 'Establishment of the body condition score for adult female *Xenopus laevis*.' *PLoS ONE*, 18(4) (IF 2023: 2.9).
- [9]: Krueger JC, Boecker M, Gauggel S, Bleich A, Tolba RH (2023): 'Using photographs for rating severity degrees of clinical appearance in research mice enables valid discrimination of extreme but not mild and moderate conditions: A pilot study.' *PLoS ONE*, 18(11) (IF 2023: 2.9).
- [10]: Mösch L, Kunczik J, Breuer L, Merhof D, Gass P, Potschka H, Zechner D, Vollmar B, Tolba R, Häger C, Bleich A, Czaplik M, Pereira CB (2023): 'Towards substitution of invasive telemetry: An integrated home cage concept for unobtrusive monitoring of objective physiological parameters in rodents.' *PLoS ONE*, 18(9) (IF 2023: 2.9).
- [11]: Nakatake R, Okuyama T, Kotsuka M, Ishizaki M, Kitade H, Yoshizawa K, Tolba RH, Nishizawa M, Sekimoto M (2023): 'COMBINATION THERAPY WITH A SENSE OLIGONUCLEOTIDE TO INDUCIBLE NITRIC OXIDE SYNTHASE MRNA AND HUMAN SOLUBLE THROMBOMODULIN IMPROVES SURVIVAL OF SEPSIS MODEL RATS AFTER PARTIAL HEPATECTOMY.' *Shock*, 60(1):84-91 (IF 2023: 2.7).
- [12]: Ernst L, Kümmecke AM, Zieglowski L, Liu W, Schulz M, Czigany Z, Tolba RH (2023): 'Implementation of the Surgical Apgar Score in Laboratory Animal Science: A Showcase Pilot Study in a Porcine Model and a Review of the Literature.' *Eur Surg Res*, 64(1):54-64 (IF 2023: 1.7).
- [13]: Schulz M, Zieglowski L, Kopaczka M, Tolba RH (2023): 'The Open Field Test as a Tool for Behaviour Analysis in Pigs: Recommendations for Set-Up Standardization - A Systematic Review.' *Eur Surg Res*, 64(1):7-26 (IF 2023: 1.7).
- [14]: Girbig RM, Baier J, Palme R, Tolba R, Rix A, Kiessling F (2023): 'Welfare Assessment on Healthy and Tumor-Bearing Mice after Repeated Ultrasound Imaging.' *Eur Surg Res*, 64(1):77-88 (IF 2023: 1.7).
- [15]: Kümmecke AM, Zieglowski L, Ernst L, Palme R, Tolba RH (2023): 'Does Sex Matter in Liver Surgery? Comparison of Severity Assessments between Female and Male Rats after Partial Hepatectomy: A Pilot Study.' *Eur Surg Res*, 64(1):65-76 (IF 2023: 1.7).
- [16]: Bleich A, Vollmar B, Tolba RH (2023): 'Animal Welfare: Severity Assessment in Experimental Research.' *Eur Surg Res*, 64(1):5-6 (IF 2023: 1.7).
- [17]: Krueger JC, Habigt MA, Helmedag MJ, Uhlig M, Moss M, Bleich A, Tolba RH, Rossaint R, Hein M, Mechelinck M (2023): 'Evaluation of score parameters for severity assessment of surgery and liver cirrhosis in rats' *Anim. Welf.*, 32 (IF 2023: 1.4).
- [18]: Lemos M, Bell L, Deutsch S, Zieglowski L, Ernst L, Fink D, Tolba R, Bleilevens C, Steitz J (2023): 'Virtual Reality in Biomedical Education in the sense of the 3Rs.' *Lab Anim*, 57(2):160-169 (IF 2023: 1.3).

3.2 Herausgeberschaften

- [1]: Bleilevens C (2023): 'Special issue Antioxidants and their role in kidney machine perfusion and kidney injury', *Antioxidants : open access journal*. Basel, MDPI.

Institut für Angewandte Medizintechnik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rode

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	1 461 529 €
BMBF	1 789 999 €
EU	881 590 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	24 315 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	4 157 433 €
Stiftungen	221 916 €
Industrie	168 142 €
Kooperation	190 169 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	8 043 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	366 354 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	4 745 703 €
IZKF	0 €
START	31 186 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	31 186 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	58	306,6	141,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	4	1,6	1,6
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	62	308,2	143,2

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiovaskuläre Technik (W3):

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Steinseifer

NRW Schwerpunktprofessur Biohybrid & Medical Textiles (BioTex) (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Jockenhövel

Lehr- und Forschungsgebiet Rehabilitations- und Präventionstechnik (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Catherine Disselhorst-Klug

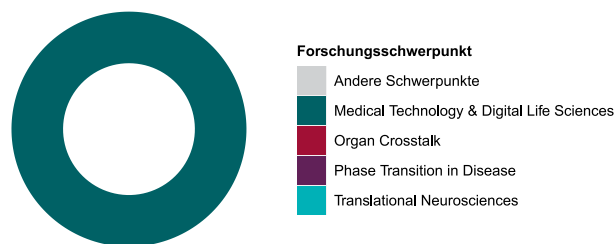
Institut für Angewandte Medizintechnik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rode

1 Forschungsschwerpunkte

Erforschung und Entwicklung von

- kardiovaskulären Implantaten: Stents, Scaffolds, Blutgefäßersatz, Herzklappen
- minimal-invasiven kardiovaskulären Unterstützungssystemen für Herz und Lunge
- katheterbasierten Instrumenten für die bildgeführte minimal-invasive Implantation



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: RUBIN-reACT

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 599 780€

P 2: TeXlastins

Leitung: Fernandez Colino A
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 376 658€

P 3: Heartbeat - ERC

Leitung: De Laporte L
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 337 319€

P 4: MAD Control ERC

Leitung: Slabu Ioana
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 330 229€

P 5: ProNano2

Leitung: Slabu I
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 198 364€

P 6: PLS - EU Projekt RIA

Leitung: Arens
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 191 286€

P 7: Thrombosurf

Leitung: Clauser J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 154 825€

P 8: NeWTranslation

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 125 447€

P 9: HemoSIM

Leitung: Neidlin M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 125 248€

P 10: PflerKoRo

Leitung: Disselhorst-Klug C
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 120 574€

P 11: TexValve Monitoring

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 120 487€

P 12: DurlImplant II

Leitung: Steinseifer U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 112 353€

P 13: EndoSpray

Leitung: Thiebes L
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 103 246€

P 14: 3DLung

Leitung: Steinseifer U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 99 857€

P 15: NaFiDe

Leitung: Slabu I
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 99 815€

P 16: Fibrilltex

Leitung: Seide E
Förderer: AIF
Ausgaben 2023: 98 059€

P 17: Sammelkonto Jockenhövel

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: diverse
Ausgaben 2023: 94 720€

P 18: Kunstherz 2.0 Stiftungsmittel

Leitung: Risvanis
Förderer: Klessmann Stiftung
Ausgaben 2023: 87 316€

P 19: EndOxy

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 85 860€

P 20: Micro-Batch Spinner

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: AIF
Ausgaben 2023: 82 822€

P 21: PleuraPlug

Leitung: Thiebes L
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 78 943€

P 22: translationale Nierenforschung

Leitung: De Laporte L
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 74 724€

P 23: Process-Modelling

Leitung: Schmitz-Rode T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 72 690€

P 24: FSI simulation

Leitung: Steinseifer U
Förderer: magAssist Inc.
Ausgaben 2023: 67 123€

P 25: BioPacer V

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: Stiftung KinderHerz
Ausgaben 2023: 66 259€

P 26: BioPacer VI

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: Stiftung KinderHerz Deutschlan
Ausgaben 2023: 64 585€

P 27: DARIO

Leitung: Farkas R
Förderer: BMBF - VDI
Ausgaben 2023: 57 590€

P 28: biohybride Herzklappen

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 57 303€

P 29: Fluorescents Ghosts

Leitung: Steinseifer U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 57 006€

P 30: OxySim

Leitung: Arens
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 56 327€

P 31: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 55 979€

P 32: RenOx

Leitung: Neidlin M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 55 506€

P 33: collapsible axial flow blood pump

Leitung: Neidlin M
Förderer: magAssist Inc.
Ausgaben 2023: 51 964€

P 34: ELIOT

Leitung: Strudthoff L
Förderer: Maquet Cardiopulmonary GmbH
Ausgaben 2023: 50 351€

P 35: EV-Seide

Leitung: Apel, C.
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 38 139€

P 36: MOROBA

Leitung: Disselhorst-Klug, C.
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 19 389€

P 37: Lost in Granulation

Leitung: Thiebes, L.
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 17 651€

P 38: ODIX

Leitung: Disselhorst-Klug, C.
Förderer: ODIX medical
Ausgaben 2023: 8 062€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 106/20 - Raise the Voice - Entwicklung eines biohybriden Kehlkopfes

Leitung: Thiebes L
Ausgaben 2023: 23 152€

P 2: START 25/22 - DiaTrans – Dialysebeuteltransport durch ein robotisches Assistenzsystem

Leitung: Siebert M
Ausgaben 2023: 8 035€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Schmidt M et. al. (2023): 'Comparative outcomes of extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19 delivered in experienced European centres during successive SARS-CoV-2 variant outbreaks (ECMO-SURGES): an international, multicentre, retrospective cohort study.' *Lancet Respir Med*, 11(2):163-175 (IF 2023: 38.7).
- [2]: Kittel Y, Guerzoni LPB, Itzin C, Rommel D, Mork M, Bastard C, Häbel B, Omidinia-Anarkoli A, Centeno SP, Haraszti T, Kim K, Guck J, Kuehne AJC, De Laporte L (2023): 'Varying the Stiffness and Diffusivity of Rod-Shaped Microgels Independently through Their Molecular Building Blocks.' *Angew Chem Int Ed Engl*, 62(44) (IF 2023: 16.1).
- [3]: Boesveld S, Kittel Y, Luo Y, Jans A, Oezciftci B, Bartneck M, Preisinger C, Rommel D, Haraszti T, Centeno SP, Boersma AJ, De Laporte L, Trautwein C, Kuehne AJC, Strnad P (2023): 'Microgels as Platforms for Antibody-Mediated Cytokine Scavenging.' *Adv Healthc Mater*, 12(18) (IF 2023: 10).
- [4]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [5]: De Laporte L, Kiessling F (2023): 'Transformative Medical Materials.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [6]: Fernández-Colino A, Kiessling F, Slabu I, De Laporte L, Akhyari P, Nagel SK, Stingl J, Reese S, Jockenhoevel S (2023): 'Lifelike Transformative Materials for Biohybrid Implants: Inspired by Nature, Driven by Technology.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [7]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [8]: Dasgupta A, Sun T, Palomba R, Rama E, Zhang Y, Power C, Moeckel D, Liu M, Sarode A, Weiler M, Motta A, Porte C, Magnuska Z, Said Elshafei A, Barmin R, Graham A, McClelland A, Rommel D, Stickeler E, Kiessling F, Pallares RM, De Laporte L, Decuzzi P, McDannold N, Mitragotri S, Lammers T (2023): 'Nonspherical ultrasound microbubbles.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(13) (IF 2023: 9.4).
- [9]: Costa AM, Halfwerk FR, Thiel JN, Wiegmann B, Neidlin M, Arens J (2023): 'Effect of hollow fiber configuration and replacement on the gas exchange performance of artificial membrane lungs' *J Memb Sci*, 680 (IF 2023: 8.4).
- [10]: Schynkel L, Meeremans M, Meyer AA, Schoolaert E, Geltmeyer J, Omidinia-Anarkoli A, Van Vlierberghe S, Daelemans L, De Laporte L, De Schauwer C, Hoogenboom R, De Clerck K (2023): 'Cell Guiding Multicomponent Nanoyarn Tendon Scaffolds with Tunable Morphology and Flexibility.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 15(36):42241-42250 (IF 2023: 8.3).
- [11]: Elsherbiny DA, Abdelgawad AM, Shaheen TI, Abdelwahed NAM, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2023): 'Thermoresponsive nanofibers loaded with antimicrobial α -aminophosphonate-o/w emulsion supported by cellulose nanocrystals for smart wound care patches.' *Int J Biol Macromol*, 233 (IF 2023: 7.7).
- [12]: Sesa M, Holthausen H, Lamm L, Böhm C, Brepols T, Jockenhövel S, Reese S (2023): 'Mechanical modeling of the maturation process for tissue-engineered implants: Application to biohybrid heart valves.' *Comput Biol Med*, 167 (IF 2023: 7).
- [13]: Elsherbiny DA, Abdelgawad AM, Hemdan BA, Montaser AS, El-Sayed IE, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2023): 'Self-crosslinked polyvinyl alcohol/cellulose nanofibril cryogels loaded with synthesized aminophosphonates as antimicrobial wound dressings.' *J Mater Chem B Mater Biol Med*, 11(30):7144-7159 (IF 2023: 6.1).
- [14]: Turrina C, Schoenen M, Milani D, Klassen A, Rojas González DM, Cvirn G, Mela P, Berensmeier S, Slabu I, Schwaminger SP (2023): 'Application of magnetic iron oxide nanoparticles: Thrombotic activity, imaging and cytocompatibility of silica-coated and carboxymethyl dextrane-coated particles.' *Colloids Surf B Biointerfaces*, 228 (IF 2023: 5.4).
- [15]: Asadi M, Salehi Z, Akrami M, Hosseinpour M, Jockenhövel S, Ghazanfari S (2023): '3D printed pH-responsive tablets containing N-acetylglucosamine-loaded methylcellulose hydrogel for colon drug delivery applications.' *Int J Pharm*, 645 (IF 2023: 5.3).
- [16]: Kyriakou S, Lubig A, Sandhoff CA, Kuhn Y, Jockenhoevel S (2023): 'Influence of Diameter and Cyclic Mechanical Stimulation on the Beating Frequency of Myocardial Cell-Laden Fibers.' *Gels*, 9(9) (IF 2023: 5).
- [17]: Bremer L, Hagemeister K, Moss M, Ernst L, Tolba RH, Jockenhoevel S, Apel C (2023): 'Long-Term Degradation Assessment of a Polyurethane-Based Surgical Adhesive-Assessment and Critical Consideration of Preclinical In Vitro and In Vivo Testing.' *J Funct Biomater*, 14(3) (IF 2023: 5).
- [18]: Sarisoy A, Acosta S, Rodríguez-Cabello JC, Czichowski P, Kopp A, Jockenhoevel S, Fernández-Colino A (2023): 'Bioglues Based on an Elastin-Like Recombinamer: Effect of Tannic Acid as an Additive on Tissue Adhesion and Cytocompatibility.' *Int J Mol Sci*, 24(7) (IF 2023: 4.9).
- [19]: Oks D, Houzeaux G, Vázquez M, Neidlin M, Samaniego C (2023): 'Effect of TAVR commissural alignment on coronary flow: A fluid-structure interaction analysis.' *Comput Methods Programs Biomed*, 242 (IF 2023: 4.9).

- [20]: Xu Y, Zheng H, Nilcham P, Bucur O, Vogt F, Slabu I, Liehn EA, Rusu M (2023): 'Vitamin C Regulates the Proliferative Activity of Fibroblasts in In Vitro Replica Settings of Myocardial Infarction.' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [21]: Stein JM, Conrads G, Abdelbary MMH, Yekta-Michael SS, Buttler P, Glock J, Sadvandi G, Kaufmann R, Apel C (2023): 'Antimicrobial efficiency and cytocompatibility of different decontamination methods on titanium and zirconium surfaces.' *Clin Oral Implants Res*, 34(1):20-32 (IF 2023: 4.8).
- [22]: Kyriakou S, Acosta S, El Maachi I, Rütten S, Jockenhoevel S (2023): 'A Dexamethasone-Loaded Polymeric Electrospun Construct as a Tubular Cardiovascular Implant.' *Polymers (Basel)*, 15(21) (IF 2023: 4.7).
- [23]: Neidlin M, Yousefian E, Luisi C, Sichtermann T, Minckenberg J, Hasan D, Ridwan H, Steinseifer U, Wiesmann M, Nikoubashman O (2023): 'Flow control in the middle cerebral artery during thrombectomy: the effect of anatomy, catheter size and tip location.' *J Neurointerv Surg*, 15(5):502-506 (IF 2023: 4.5).
- [24]: Glänzer L, Masalkhi HE, Roeth AA, Schmitz-Rode T, Slabu I (2023): 'Vessel Delineation Using U-Net: A Sparse Labeled Deep Learning Approach for Semantic Segmentation of Histological Images.' *Cancers (Basel)*, 15(15) (IF 2023: 4.5).
- [25]: Lindemann MC, Glänzer L, Roeth AA, Schmitz-Rode T, Slabu I (2023): 'Towards Realistic 3D Models of Tumor Vascular Networks.' *Cancers (Basel)*, 15(22) (IF 2023: 4.5).
- [26]: Liu Z, Rütten S, Buhl EM, Zhang M, Liu J, Rojas-González DM, Mela P (2023): 'Development of a Silk Fibroin-Small Intestinal Submucosa Small-Diameter Vascular Graft with Sequential VEGF and TGF- β 1 Inhibitor Delivery for In Situ Tissue Engineering.' *Macromol Biosci*, 23(9) (IF 2023: 4.4).
- [27]: Brune N, Mues B, Buhl EM, Hintzen KW, Jockenhoevel S, Cornelissen CG, Slabu I, Thiebes AL (2023): 'Dual Labeling of Primary Cells with Fluorescent Gadolinium Oxide Nanoparticles.' *Nanomaterials (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 4.4).
- [28]: Gonzalez-Rubio J, Le-Trilling VTK, Baumann L, Cheremkhina M, Kubiza H, Luengen AE, Reuter S, Taube C, Ruetten S, Duarte Campos D, Cornelissen CG, Trilling M, Thiebes AL (2023): 'SARS-CoV-2 particles promote airway epithelial differentiation and ciliation.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).
- [29]: Hao G, Conzen-Dilger C, Schmidt TP, Harder E, Schöps M, Clauser JC, Schubert GA, Lindauer U (2023): 'Effect of isolated intracranial hypertension on cerebral perfusion within the phase of primary disturbances after subarachnoid hemorrhage in rats.' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).
- [30]: Wang H, Klosterhalfen B, Klinge U, Müllen A, Jockenhoevel S (2023): 'Influence of polypropylene mesh degradation on tissue inflammatory reaction.' *J Biomed Mater Res A*, 111(8):1110-1119 (IF 2023: 3.9).
- [31]: Rojas-González DM, Babendreyer A, Ludwig A, Mela P (2023): 'Analysis of flow-induced transcriptional response and cell alignment of different sources of endothelial cells used in vascular tissue engineering.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [32]: Boehm CA, Donay C, Lubig A, Ruetten S, Sesa M, Fernández-Colino A, Reese S, Jockenhoevel S (2023): 'Bio-Inspired Fiber Reinforcement for Aortic Valves: Scaffold Production Process and Characterization.' *Bioengineering (Basel)*, 10(9) (IF 2023: 3.8).
- [33]: Jacobs CAM, Abdelgawad AM, Jockenhoevel S, Ito K, Ghazanfari S (2023): 'Warp-knitted fabric structures for a novel biomimetic artificial intervertebral disc for the cervical spine' *J Mater Sci*, 58(21):8940-8951 (IF 2023: 3.5).
- [34]: Jacobs CAM, Doodkorte RJP, Kamali SA, Abdelgawad AM, Ghazanfari S, Jockenhoevel S, Arts JJC, Tryfonidou MA, Meij BP, Ito K (2023): 'Biomechanical evaluation of a novel biomimetic artificial intervertebral disc in canine cervical cadaveric spines.' *JOR Spine*, 6(2) (IF 2023: 3.4).
- [35]: Jacobs CAM, Kamali SA, Abdelgawad AM, Meij BP, Ghazanfari S, Tryfonidou MA, Jockenhoevel S, Ito K (2023): 'Mechanical characterization of a novel biomimetic artificial disc for the cervical spine.' *J Mech Behav Biomed Mater*, 142 (IF 2023: 3.3).
- [36]: Cornelissen A, Florescu RA, Reese S, Behr M, Ranno A, Manjunatha K, Schaaps N, Böhm C, Liehn EA, Zhao L, Nilcham P, Milzi A, Schröder J, Vogt FJ (2023): 'In-vivo assessment of vascular injury for the prediction of in-stent restenosis.' *Int J Cardiol*, 388 (IF 2023: 3.2).
- [37]: Li P, Mei X, Ge W, Wu T, Zhong M, Huan N, Jiang Q, Hsu PL, Steinseifer U, Dong N, Zhang L (2023): 'A comprehensive comparison of the in vitro hemocompatibility of extracorporeal centrifugal blood pumps.' *Front Physiol*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [38]: Strudthoff LJ, Hesselmann F, Clauser JC, Arens J (2023): 'Refurbishment of Extracorporeal Life Support Oxygenators in the Context of In Vitro Testing.' *ASAIO J*, 69(10):924-931 (IF 2023: 3.1).
- [39]: Kučikas V, Werner MP, Schmitz-Rode T, Louradour F, van Zandvoort MAMJ (2023): 'Two-Photon Endoscopy: State of the Art and Perspectives.' *Mol Imaging Biol*, 25(1):3-17 (IF 2023: 3).
- [40]: Cheremkhina M, Klein S, Babendreyer A, Ludwig A, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Cornelissen CG, Thiebes AL (2023): 'Influence of Aerosolization on Endothelial Cells for Efficient Cell Deposition in Biohybrid and Regenerative Applications.' *Micromachines (Basel)*, 14(3) (IF 2023: 3).
- [41]: Zhang Z, Zhu J, Wu M, Neidlin M, Wu WT, Wu P (2023): 'Computational modeling of hemodynamics and risk of thrombosis in the left atrial appendage using patient-specific blood viscosity and boundary conditions at the mitral valve.' *Biomech Model Mechanobiol*, 22(4):1447-1457 (IF 2023: 3).

- [42]: Strudthoff LJ, Focke J, Hesselmann F, Kaesler A, Martins Costa A, Schlanstein PC, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Steuer NB, Wiegmann B, Arens J, Jansen SV (2023): 'Novel Size-Variable Dedicated Rodent Oxygenator for ECLS Animal Models-Introduction of the "RatOx" Oxygenator and Preliminary In Vitro Results.' *Micromachines (Basel)*, 14(4) (IF 2023: 3).
- [43]: Dell T, Menne M, Wagenpfeil J, Praktiknjo M, Jansen C, Isaak A, Mesropyan N, Steinseifer U, Attenberger U, Luetkens J, Meyer C, Kuetting D (2023): 'How Controlled is the Expansion of VIATORR CX?' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 46(5):658-663 (IF 2023: 2.8).
- [44]: Deininger MM, Benner CF, Strudthoff LJ, Leonhardt S, Bruells CS, Marx G, Bleilevens C, Breuer T (2023): 'Post-Mortem Extracorporeal Membrane Oxygenation Perfusion Rat Model: A Feasibility Study.' *Animals (Basel)*, 13(22) (IF 2023: 2.7).
- [45]: Lindelauf KHK, Baragona M, Baumann M, Maessen RTH, Ritter A (2023): 'Pulse Parameters and Thresholds for (ir)Reversible Electroporation on Hepatocellular Carcinoma Cells in Vitro.' *Technol Cancer Res Treat*, 22 (IF 2023: 2.7).
- [46]: Lindelauf KHK, Thomas A, Baragona M, Jouni A, Nolte T, Pedersoli F, Pfeffer J, Baumann M, Maessen RTH, Ritter A (2023): 'Plant-based model for the visual evaluation of electroporated area after irreversible electroporation and its comparison to in-vivo animal data.' *Sci Prog*, 106(1) (IF 2023: 2.6).
- [47]: Bridio S, Luraghi G, Ramella A, Matas JFR, Dubini G, Luisi CA, Neidlin M, Konduri P, Terreros NA, Marquering HA, Majoie CBLM, Migliavacca F (2023): 'Generation of a Virtual Cohort of Patients for in Silico Trials of Acute Ischemic Stroke Treatments' *Appl. Sci.-Basel*, 13(18) (IF 2023: 2.5).
- [48]: Tang FSKB, Bukowski M, Schmitz-Rode T, Farkas R (2023): 'Guidance for Clinical Evaluation under the Medical Device Regulation through Automated Scoping Searches' *Appl. Sci.-Basel*, 13(13) (IF 2023: 2.5).
- [49]: Hugenroth K, Krooß F, Hima F, Strudthoff L, Kopp R, Arens J, Kalverkamp S, Steinseifer U, Neidlin M, Spillner J (2023): 'Inflow from a Cardiopulmonary Assist System to the Pulmonary Artery and Its Implications for Local Hemodynamics-a Computational Fluid Dynamics Study.' *J Cardiovasc Transl Res*, 16(4):842-851 (IF 2023: 2.4).
- [50]: Avila ER, Williams SE, Disselhorst-Klug C (2023): 'Advances in EMG measurement techniques, analysis procedures, and the impact of muscle mechanics on future requirements for the methodology.' *J Biomech*, 156 (IF 2023: 2.4).
- [51]: Kirn B, Diedrich M, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2023): 'Detection of physiological control inputs pre-load and afterload from intrinsic pump parameters in total artificial heart.' *Artif Organs*, 47(5):817-827 (IF 2023: 2.2).
- [52]: Arens J, Schraven L, Kaesler A, Flege C, Schmitz-Rode T, Rossaint R, Steinseifer U, Kopp R (2023): 'Development and evaluation of a variable, miniaturized oxygenator for various test methods.' *Artif Organs*, 47(4):695-704 (IF 2023: 2.2).
- [53]: Thiel JN, Steinseifer U, Neidlin M (2023): 'Generic framework for quantifying the influence of the mitral valve on ventricular blood flow.' *Int J Numer Method Biomed Eng*, 39(11) (IF 2023: 2.2).
- [54]: Roth CE, Niederau C, Radermacher C, Rizk M, Neuss S, Jankowski J, Apel C, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Knockout of bone sialoprotein in cementoblasts cell lines affects specific gene expression in unstimulated and mechanically stimulated conditions.' *Ann Anat*, 249 (IF 2023: 2).
- [55]: Martinez-Valdes E, Enoka RM, Holobar A, McGill K, Farina D, Besomi M, Hug F, Falla D, Carson RG, Clancy EA, Disselhorst-Klug C, van Dieën JH, Tucker K, Gandevia S, Lowery M, Sjøgaard K, Besier T, Merletti R, Kiernan MC, Rothwell JC, Perreault E, Hodges PW (2023): 'Consensus for experimental design in electromyography (CEDE) project: Single motor unit matrix.' *J Electromyogr Kinesiol*, 68 (IF 2023: 2).
- [56]: Korte J, Rauwolf T, Thiel JN, Mitrasch A, Groschopp P, Neidlin M, Schmeisser A, Braun-Dullaues R, Berg P (2023): 'Hemodynamic Assessment of the Pathological Left Ventricle Function under Rest and Exercise Conditions' *Fluids*, 8(2) (IF 2023: 1.8).
- [57]: Luisi CA, Amiri A, Büsen M, Sichermann T, Nikoubasman O, Wiesmann M, Steinseifer U, Müller M, Neidlin M (2023): 'Investigation of Cerebral Hemodynamics During Endovascular Aspiration: Development of an Experimental and Numerical Setup.' *Cardiovasc Eng Technol*, 14(3):393-403 (IF 2023: 1.6).
- [58]: Hima F, Kalverkamp S, Kashefi A, Mottaghy K, Zayat R, Strudthoff L, Spillner J, Mouzakis F (2023): 'Oxygenation performance assessment of an artificial lung in different central anatomic configurations.' *Int J Artif Organs*, 46(5):295-302 (IF 2023: 1.4).

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Reisen O, Schoenen M, Schober S, Schmitz-Rode T, Slabu I (2023): 'Assessing degradation of nano drug carriers - Magnetic particle imaging as a solution' *International journal on magnetic particle imaging : IJMPI*, 9(1, Suppl 1): 2303016.
- [2]: Glänzer L, Lindemann MC, Mues B, Kreuels K, Nottrodt N, Schmitz-Rhode T, Slabu I (2023): 'Characterization of magnetic targeting effectivity in an artificial tumor vessel network' *International journal on magnetic particle imaging : IJMPI*, 9(1 Suppl 1): 2303013.
- [3]: Schoenen M, Schober S, Bauer B, Mues B, Gries T, Buhl EM, Schmitz-Rode T, Slabu I (2023): 'Linear structures of magnetic nanoparticles in hyperthermia and magnetic particle imaging' *International Journal on Magnetic Particle Imaging : IJMPI*, 9(Suppl. 1): 2303064.

[4]: Sesa MA, Holthusen H, Lamm L, Böhm C, Jockenhövel S, Reese S (2023): 'Mechanical modeling of the maturation process for textile reinforced tissue-engineered heart valves' *Proceedings in applied mathematics and mechanics : PAMM*, 92(1): e202200130.

3.3 Dissertationen

[1]: Schweitzer NI (2023): 'Evaluation des Komplikationsrisikos einer akuten Typ-B-Dissektion anhand CT-graphisch bestimmter morphologischer Eigenschaften der verschiedenen Lumina der Dissektion' (*betreut durch*: Kotelis, Drosos und Bruners, Philipp)

[2]: Biswas SN (2023): 'Development of a 3D innervated skin model integrating anisotropic guidance elements' (*betreut durch*: Lampert, Angelika und De Laporte, Laura)

[3]: Palzer JD (2023): 'Magnetic fluid hyperthermia as treatment option for pancreatic cancer cells and pancreatic cancer organoids' (*betreut durch*: Slabu, Ioana und Bruns, Tony)

[4]: Eschweiler J (2023): 'Therapieoptimierung mittels computerunterstützter Ansätze in der Orthopädie am Beispiel des Handgelenks' (*betreut durch*: Jockenhövel, Stefan und Kuhl, Christiane)

[5]: Schneider M (2023): 'Verletzungs- und Überlastungsschäden bei Elite-Eiskletterern' (*betreut durch*: Küpper, Thomas und Apel, Christian)

3.4 Patente und technische Berichte

Bauer B, Gries T, Slabu I, Schmitz-Rode T: Implantat und Anordnung aufweisend eine Strahlungsquelle und ein Implantat

Arens J, Schubert F, Heyer J, Schmitz-Rode T: Vorrichtung für den Stoff- und/oder Wärmeaustausch zwischen zwei Medien

Schmitz-Rode T: Implantierbare Klappenprothesen mit gewebten Klappensegeln

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiovaskuläre Technik

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Steinseifer

1 Forschungsschwerpunkte

Das Lehr- und Forschungsgebiet Kardiovaskuläre Technik, kurz CVE, ist die ursprüngliche Keimzelle des Helmholtz Institutes für Biomedizinische Technik. Seit der Institutsgründung im Jahr 1971 durch Professor Helmut Reul wurde das Gebiet kontinuierlich als Abteilung aufgebaut und erlangte schnell – bis heute – eine hohe internationale Anerkennung.

Die Abteilung beschäftigt sich:

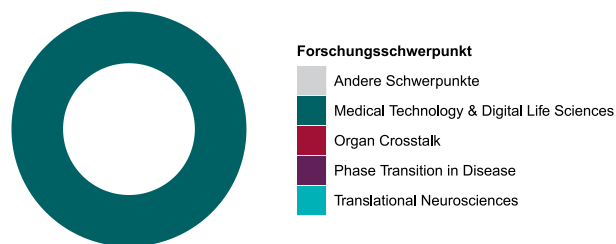
- zum einen mit der Entwicklung von Extrakorporalen Lebenserhaltungssystemen, künstlicher Plazenta und Herzklappenersatz,
- zum anderen wird grundlagenorientierte Forschung in den Bereichen Blutverträglichkeit, numerische Simulation und experimentelle Testung betrieben.

Die Abteilung ist dabei in drei Arbeitsgruppen gegliedert:

- „Therapies and Applications“: ECLS, Heart Failure und Structural Heart, Stents, Kathetersysteme, künstliche Plazenta, Kanülierungstechniken, Blutpumpen.
- „Research and Validation“: Biokompatibilität, Hämokompatibilität, Kreislaufsimulatoren, Validierung der entwickelten Methoden, Prüfstände.
- „Modeling and Simulation“: Blutmodellierung, patientenspezifische Medizin, In silico Entwicklung & Zulassung.

Durch die langjährige Tradition, die Ergebnisse der Grundlagenforschung in die anwendungsorientierte Entwicklung umzusetzen, konnten schon einige Produkte erfolgreich in die klinische Anwendung überführt werden.

Das Ziel unserer Arbeiten ist und bleibt der ständige Zugewinn an Lebensqualität für die Patientinnen und Patienten. In diesem Sinne werden unsere Arbeiten auch weiterhin auf ein besseres Verständnis biologischer und physiologischer Reaktionen des Körpers auf technische Unterstützungs- oder Ersatzsysteme abzielen, um daraus neue Therapiesysteme zu entwickeln oder vorhandene zu verbessern.



2 Jahreshighlights

Förderung der engeren Zusammenarbeit mit klinischen Partnern des Universitätsklinikums.

- Weiterentwicklung alternativer Blutflüssigkeiten: Vergleich der Hämorheologie von Schweine- und menschlichem Blut.
- ThromboSurf: Echtzeitbeobachtung zwischen Partikeln und den strukturierten Oberflächen zur Untersuchung, wie Oberflächenstrukturen Blutfluss und Blutplättchen beeinflussen.
- Weiterentwicklung von In-vitro-Thrombogenitätsbewertung von Oxygenatoren.
- Modellierung: neuartige Berechnungsmethode beschleunigter Fluidodynamik-Simulationen mit NIPCE-Methode für Blutpumpen.
- Optimierung von 3D TPMS-Membran Oxygenatoren für homogene Strömung.
- Prototyp eines Artificial Uterus und Artificial Placenta erfolgreich getestet, inkl. ex-vivo-Studien.
- Adaptive Blutpumpe, um Blut schonender zu fördern und klinische Komplikationen zu reduzieren.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: PLS - EU Projekt RIA

Leitung: Arens
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 191 286€

P 2: Thrombosurf

Leitung: Clauser J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 154 825€

P 3: HemoSIM

Leitung: Neidlin M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 125 248€

P 4: DurlImplant II

Leitung: Steinseifer U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 112 353€

P 5: 3DLung

Leitung: Steinseifer U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 99 857€

P 6: Kunstherz 2.0 Stiftungsmittel

Leitung: Risvanis
Förderer: Klessmann Stiftung
Ausgaben 2023: 87 316€

P 7: FSI simulation

Leitung: Steinseifer U
Förderer: magAssist Inc.
Ausgaben 2023: 67 123€

P 8: Fluorescents Ghosts

Leitung: Steinseifer U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 57 006€

P 9: OxySim

Leitung: Arens
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 56 327€

P 10: RenOx

Leitung: Neidlin M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 55 506€

P 11: collapsible axial flow blood pump

Leitung: Neidlin M
Förderer: magAssist Inc.
Ausgaben 2023: 51 964€

P 12: ELIOT

Leitung: Strudthoff L
Förderer: Maquet Cardiopulmonary GmbH
Ausgaben 2023: 50 351€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 112/20 - Ghost Blood: Gerinnungsfähiges, transparentes Blutersatzfluid für die Particle Image Velocimetry von LAA-Okkludern

Leitung: Clauser J
Ausgaben 2023: 1 488€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Schmidt M et. al. (2023): 'Comparative outcomes of extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19 delivered in experienced European centres during successive SARS-CoV-2 variant outbreaks (ECMO-SURGES): an international, multicentre, retrospective cohort study.' *Lancet Respir Med*, 11(2):163-175 (IF 2023: 38.7).

[2]: Costa AM, Halfwerk FR, Thiel JN, Wiegmann B, Neidlin M, Arens J (2023): 'Effect of hollow fiber configuration and replacement on the gas exchange performance of artificial membrane lungs' *J Memb Sci*, 680 (IF 2023: 8.4).

[3]: Oks D, Houzeaux G, Vázquez M, Neidlin M, Samaniego C (2023): 'Effect of TAVR commissural alignment on coronary flow: A fluid-structure interaction analysis.' *Comput Methods Programs Biomed*, 242 (IF 2023: 4.9).

[4]: Neidlin M, Yousefian E, Luisi C, Sichtermann T, Minkenberg J, Hasan D, Ridwan H, Steinseifer U, Wiesmann M, Nikoubashman O (2023): 'Flow control in the middle cerebral artery during thrombectomy: the effect of anatomy, catheter size and tip location.' *J Neurointerv Surg*, 15(5):502-506 (IF 2023: 4.5).

[5]: Hao G, Conzen-Dilger C, Schmidt TP, Harder E, Schöps M, Clauser JC, Schubert GA, Lindauer U (2023): 'Effect of isolated intracranial hypertension on cerebral perfusion within the phase of primary disturbances after subarachnoid hemorrhage in rats.' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).

[6]: Li P, Mei X, Ge W, Wu T, Zhong M, Huan N, Jiang Q, Hsu PL, Steinseifer U, Dong N, Zhang L (2023): 'A comprehensive comparison of the in vitro hemocompatibility of extracorporeal centrifugal blood pumps.' *Front Physiol*, 14 (IF 2023: 3.2).

[7]: Strudthoff LJ, Hesselmann F, Clauser JC, Arens J (2023): 'Refurbishment of Extracorporeal Life Support Oxygenators in the Context of In Vitro Testing.' *ASAIO J*, 69(10):924-931 (IF 2023: 3.1).

[8]: Zhang Z, Zhu J, Wu M, Neidlin M, Wu WT, Wu P (2023): 'Computational modeling of hemodynamics and risk of thrombosis in the left atrial appendage using patient-specific blood viscosity and boundary conditions at the mitral valve.' *Biomech Model Mechanobiol*, 22(4):1447-1457 (IF 2023: 3).

[9]: Strudthoff LJ, Focke J, Hesselmann F, Kaesler A, Martins Costa A, Schlanstein PC, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Steuer NB, Wiegmann B, Arens J, Jansen SV (2023): 'Novel Size-Variable Dedicated Rodent Oxygenator for ECLS Animal Models-Introduction of the "RatOx" Oxygenator and Preliminary In Vitro Results.' *Micromachines (Basel)*, 14(4) (IF 2023: 3).

[10]: Dell T, Menne M, Wagenpfeil J, Praktijnjo M, Jansen C, Isaak A, Mesropyan N, Steinseifer U, Attenberger U, Luetkens J, Meyer C, Kuetting D (2023): 'How Controlled is the Expansion of VIATORR CX?' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 46(5):658-663 (IF 2023: 2.8).

[11]: Deininger MM, Benner CF, Strudthoff LJ, Leonhardt S, Bruells CS, Marx G, Bleilevens C, Breuer T (2023): 'Post-Mortem Extracorporeal Membrane Oxygenation Perfusion Rat Model: A Feasibility Study.' *Animals (Basel)*, 13(22) (IF 2023: 2.7).

[12]: Bridio S, Luraghi G, Ramella A, Matas JFR, Dubini G, Luisi CA, Neidlin M, Konduri P, Terreros NA, Marquering HA, Majoie CBLM, Migliavacca F (2023): 'Generation of a Virtual Cohort of Patients for in Silico Trials of Acute Ischemic Stroke Treatments' *Appl. Sci.-Basel*, 13(18) (IF 2023: 2.5).

[13]: Hugenroth K, Krooß F, Hima F, Strudthoff L, Kopp R, Arens J, Kalverkamp S, Steinseifer U, Neidlin M, Spillner J (2023): 'Inflow from a Cardiopulmonary Assist System to the Pulmonary Artery and Its Implications for Local Hemodynamics-a Computational Fluid Dynamics Study.' *J Cardiovasc Transl Res*, 16(4):842-851 (IF 2023: 2.4).

[14]: Kirn B, Diedrich M, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2023): 'Detection of physiological control inputs pre-load and afterload from intrinsic pump parameters in total artificial heart.' *Artif Organs*, 47(5):817-827 (IF 2023: 2.2).

[15]: Arens J, Schraven L, Kaesler A, Flege C, Schmitz-Rode T, Rossaint R, Steinseifer U, Kopp R (2023): 'Development and evaluation of a variable, miniaturized oxygenator for various test methods.' *Artif Organs*, 47(4):695-704 (IF 2023: 2.2).

[16]: Thiel JN, Steinseifer U, Neidlin M (2023): 'Generic framework for quantifying the influence of the mitral valve on ventricular blood flow.' *Int J Numer Method Biomed Eng*, 39(11) (IF 2023: 2.2).

[17]: Korte J, Rauwolf T, Thiel JN, Mitrasch A, Groschopp P, Neidlin M, Schmeisser A, Braun-Dullaues R, Berg P (2023): 'Hemodynamic Assessment of the Pathological Left Ventricle Function under Rest and Exercise Conditions' *Fluids*, 8(2) (IF 2023: 1.8).

[18]: Luisi CA, Amiri A, Büsen M, Sichermann T, Nikoubasman O, Wiesmann M, Steinseifer U, Müller M, Neidlin M (2023): 'Investigation of Cerebral Hemodynamics During Endovascular Aspiration: Development of an Experimental and Numerical Setup.' *Cardiovasc Eng Technol*, 14(3):393-403 (IF 2023: 1.6).

[19]: Hima F, Kalverkamp S, Kashefi A, Mottaghy K, Zayat R, Strudthoff L, Spillner J, Mouzakis F (2023): 'Oxygenation performance assessment of an artificial lung in different central anatomic configurations.' *Int J Artif Organs*, 46(5):295-302 (IF 2023: 1.4).

4.2 Dissertationen

[1]: Klein M (2023): 'In-vitro-Testverfahren zur vergleichenden Beurteilung der Thrombogenität von Blutpumpen und ihrer Oberflächen' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Akhyari, Payam)

4.3 Patente und technische Berichte

Arens J, Schubert F, Heyer J, Schmitz-Rode T: Vorrichtung für den Stoff- und/oder Wärmeaustausch zwischen zwei Medien

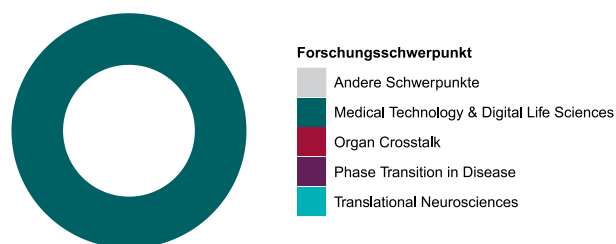
NRW Schwerpunktprofessur Biohybrid & Medical Textiles (BioTex)

Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Jockenhövel

1 Forschungsschwerpunkte

Die NRW-Schwerpunktprofessur Biohybrid & Medizinische Textilien (BioTex) konzentriert sich auf die Entwicklung biohybrider Implantate mit dem Potenzial zur Remodellierung, Regeneration und Selbstreparatur. BioTex möchte einen wesentlichen Beitrag zum Fortschritt in der regenerativen Medizin leisten und verfolgt die Mission, biotechnologische Lösungen für klinische Bedürfnisse zu entwickeln, indem funktionelle Materialien und biologische Komponenten zu biohybriden Systemen kombiniert werden. Im Fokus stehen:

- autologe Herzklappenprothesen für den rechts- und linksventrikulären Bereich,
- kleinlumige Gefäßprothesen,
- biologischer Ersatz der AV-Knotenleitung,
- endobronchiale Stentsysteme,
- biohybrider Lungenersatz,
- kapillare Netzwerkstrukturen als Plattformtechnologie für die Entwicklung komplexer Organe,
- Entwicklung eines biologisierten, hämokompatiblen Lungenunterstützungssystems,
- Entwicklung eines endoskopischen Zellsprühverfahrens für die Zelltherapie,
- Entwicklung von Bioreaktorsystemen zur dynamischen Kultivierung tissue-engineerter und biohybrider Konstrukte,
- Entwicklung von Online-Überwachungssystemen zur nicht-invasiven/zerstörungsfreien Kontrolle der Gewebeentwicklung tissue engineerter Konstrukte, Biomaterialentwicklung und -optimierung insbesondere auf dem Gebiet der biobasierten Materialien für die Medizin,
- Biofunktionalisierung textiler Implantate,
- Translationale Forschung zur Entwicklung neuartiger Therapien (Advanced Therapy Medicinal Products, ATMP).



2 Jahreshighlights

Neue DFG-Projekte

- Medikamentenverabreichung in die Atemwege - Bewertung der zugrunde liegenden Mechanismen in einem transparenten Atemwegsmodell

Die Applikation von flüssigen Therapeutika in die Lunge ist mit komplexen Transportmechanismen verbunden. Dieses Projekt zielt auf die direkte Visualisierung und einen quantitativen Vergleich der Flüssigkeitsdynamik und -ablagerung in einem innovativen Lungenmodell ab. Ergänzend soll der Einfluss verschiedener Applikationsmethoden auch auf die Funktionalität therapeutischer Stammzellen und extrazellulärer Vesikel analysiert werden.

- Extrazelluläre Vesikel zur Funktionalisierung von Polymeren - Neue biohybride Materialien für die Regenerative Medizin im Kopf- und Halsbereich

Extrazelluläre Vesikel (EVs) aus mesenchymalen Stammzellkulturen werden zur Förderung der Wundheilung in Trägerstrukturen aus Seidenfibroin eingearbeitet, das zu elektrogenesponnenen Fliesen und Membranen weiterverarbeitet wird. Im ex-vivo Wundmodell wird eine kontrollierte Freisetzung erreicht.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: RUBIN-reACT

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 599 780€

P 2: TeXlastins

Leitung: Fernandez Colino A
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 376 658€

P 3: NeWTranslation

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 125 447€

P 4: TexValve Monitoring

Leitung: Jockenhövel S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 120 487€

P 5: EndoSpray

Leitung: Thiebes L
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 103 246€

P 6: Fibrilltex

Leitung: Seide E
 Förderer: AIF
 Ausgaben 2023: 98 059€

P 7: EndOxy

Leitung: Jockenhövel S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 85 860€

P 8: Micro-Batch Spinner

Leitung: Jockenhövel S
 Förderer: AIF
 Ausgaben 2023: 82 822€

P 9: PleuraPlug

Leitung: Thiebes L
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 78 943€

P 10: BioPacer V

Leitung: Jockenhövel S
 Förderer: Stiftung KinderHerz
 Ausgaben 2023: 66 259€

P 11: BioPacer VI

Leitung: Jockenhövel S
 Förderer: Stiftung KinderHerz Deutschlan
 Ausgaben 2023: 64 585€

P 12: biohybride Herzklappen

Leitung: Jockenhövel S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 57 303€

P 13: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Jockenhövel S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 55 979€

P 14: EV-Seide

Leitung: Apel, C.
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 38 139€

P 15: Lost in Granulation

Leitung: Thiebes, L.
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 17 651€

3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel**P 1: Biological Interface**

Leitung: S Jockenhövel
 Förderer: NA
 Ausgaben 2023: 15 684€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel**

[1]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhövel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[2]: Fernández-Colino A, Kiessling F, Slabu I, De Laporte L, Akhyari P, Nagel SK, Stingl J, Reese S, Jockenhövel S (2023): 'Lifelike Transformative Materials for Biohybrid Implants: Inspired by Nature, Driven by Technology.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[3]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[4]: Elsherbiny DA, Abdelgawad AM, Shaheen TI, Abdelwahed NAM, Jockenhövel S, Ghazanfari S (2023): 'Thermoresponsive nanofibers loaded with antimicrobial α -aminophosphonate-o/w emulsion supported by cellulose nanocrystals for smart wound care patches.' *Int J Biol Macromol*, 233 (IF 2023: 7.7).

[5]: Sesa M, Holthusen H, Lamm L, Böhm C, Brepols T, Jockenhövel S, Reese S (2023): 'Mechanical modeling of the maturation process for tissue-engineered implants: Application to biohybrid heart valves.' *Comput Biol Med*, 167 (IF 2023: 7).

[6]: Elsherbiny DA, Abdelgawad AM, Hemdan BA, Montaser AS, El-Sayed IE, Jockenhövel S, Ghazanfari S (2023): 'Self-crosslinked polyvinyl alcohol/cellulose nanofibril cryogels loaded with synthesized aminophosphonates as antimicrobial wound dressings.' *J Mater Chem B Mater Biol Med*, 11(30):7144-7159 (IF 2023: 6.1).

[7]: Asadi M, Salehi Z, Akrami M, Hosseinpour M, Jockenhövel S, Ghazanfari S (2023): '3D printed pH-responsive tablets containing N-acetylglucosamine-loaded methylcellulose hydrogel for colon drug delivery applications.' *Int J Pharm*, 645 (IF 2023: 5.3).

[8]: Kyriakou S, Lubig A, Sandhoff CA, Kuhn Y, Jockenhoevel S (2023): 'Influence of Diameter and Cyclic Mechanical Stimulation on the Beating Frequency of Myocardial Cell-Laden Fibers.' *Gels*, 9(9) (IF 2023: 5).

[9]: Bremer L, Hagemeister K, Moss M, Ernst L, Tolba RH, Jockenhoevel S, Apel C (2023): 'Long-Term Degradation Assessment of a Polyurethane-Based Surgical Adhesive-Assessment and Critical Consideration of Preclinical In Vitro and In Vivo Testing.' *J Funct Biomater*, 14(3) (IF 2023: 5).

[10]: Sarisoy A, Acosta S, Rodríguez-Cabello JC, Czichowski P, Kopp A, Jockenhoevel S, Fernández-Colino A (2023): 'Bioglues Based on an Elastin-Like Recombinamer: Effect of Tannic Acid as an Additive on Tissue Adhesion and Cytocompatibility.' *Int J Mol Sci*, 24(7) (IF 2023: 4.9).

[11]: Stein JM, Conrads G, Abdelbary MMH, Yekta-Michael SS, Buttler P, Glock J, Sadvandi G, Kaufmann R, Apel C (2023): 'Antimicrobial efficiency and cytocompatibility of different decontamination methods on titanium and zirconium surfaces.' *Clin Oral Implants Res*, 34(1):20-32 (IF 2023: 4.8).

[12]: Kyriakou S, Acosta S, El Maachi I, Rütten S, Jockenhoevel S (2023): 'A Dexamethasone-Loaded Polymeric Electrospun Construct as a Tubular Cardiovascular Implant.' *Polymers (Basel)*, 15(21) (IF 2023: 4.7).

[13]: Liu Z, Rütten S, Buhl EM, Zhang M, Liu J, Rojas-González DM, Mela P (2023): 'Development of a Silk Fibroin-Small Intestinal Submucosa Small-Diameter Vascular Graft with Sequential VEGF and TGF- β 1 Inhibitor Delivery for In Situ Tissue Engineering.' *Macromol Biosci*, 23(9) (IF 2023: 4.4).

[14]: Brune N, Mues B, Buhl EM, Hintzen KW, Jockenhoevel S, Cornelissen CG, Slabu I, Thiebes AL (2023): 'Dual Labeling of Primary Cells with Fluorescent Gadolinium Oxide Nanoparticles.' *Nanomaterials (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 4.4).

[15]: Gonzalez-Rubio J, Le-Trilling VTK, Baumann L, Cheremkhina M, Kubiza H, Luengen AE, Reuter S, Taube C, Ruetten S, Duarte Campos D, Cornelissen CG, Trilling M, Thiebes AL (2023): 'SARS-CoV-2 particles promote airway epithelial differentiation and ciliation.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).

[16]: Wang H, Klosterhalfen B, Klinge U, Müllen A, Jockenhoevel S (2023): 'Influence of polypropylene mesh degradation on tissue inflammatory reaction.' *J Biomed Mater Res A*, 111(8):1110-1119 (IF 2023: 3.9).

[17]: Rojas-González DM, Babendreyer A, Ludwig A, Mela P (2023): 'Analysis of flow-induced transcriptional response and cell alignment of different sources of endothelial cells used in vascular tissue engineering.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[18]: Boehm CA, Donay C, Lubig A, Ruetten S, Sesa M, Fernández-Colino A, Reese S, Jockenhoevel S (2023): 'Bio-Inspired Fiber Reinforcement for Aortic Valves: Scaffold Production Process and Characterization.' *Bioengineering (Basel)*, 10(9) (IF 2023: 3.8).

[19]: Jacobs CAM, Abdelgawad AM, Jockenhoevel S, Ito K, Ghazanfari S (2023): 'Warp-knitted fabric structures for a novel biomimetic artificial intervertebral disc for the cervical spine' *J Mater Sci*, 58(21):8940-8951 (IF 2023: 3.5).

[20]: Jacobs CAM, Doodkorte RJP, Kamali SA, Abdelgawad AM, Ghazanfari S, Jockenhoevel S, Arts JJC, Tryfonidou MA, Meij BP, Ito K (2023): 'Biomechanical evaluation of a novel biomimetic artificial intervertebral disc in canine cervical cadaveric spines.' *JOR Spine*, 6(2) (IF 2023: 3.4).

[21]: Jacobs CAM, Kamali SA, Abdelgawad AM, Meij BP, Ghazanfari S, Tryfonidou MA, Jockenhoevel S, Ito K (2023): 'Mechanical characterization of a novel biomimetic artificial disc for the cervical spine.' *J Mech Behav Biomed Mater*, 142 (IF 2023: 3.3).

[22]: Cornelissen A, Florescu RA, Reese S, Behr M, Ranno A, Manjunatha K, Schaaps N, Böhm C, Liehn EA, Zhao L, Nilcham P, Milzi A, Schröder J, Vogt FJ (2023): 'In-vivo assessment of vascular injury for the prediction of in-stent restenosis.' *Int J Cardiol*, 388 (IF 2023: 3.2).

[23]: Kučikas V, Werner MP, Schmitz-Rode T, Louradour F, van Zandvoort MAMJ (2023): 'Two-Photon Endoscopy: State of the Art and Perspectives.' *Mol Imaging Biol*, 25(1):3-17 (IF 2023: 3).

[24]: Cheremkhina M, Klein S, Babendreyer A, Ludwig A, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Cornelissen CG, Thiebes AL (2023): 'Influence of Aerosolization on Endothelial Cells for Efficient Cell Deposition in Biohybrid and Regenerative Applications.' *Micromachines (Basel)*, 14(3) (IF 2023: 3).

[25]: Roth CE, Niederau C, Radermacher C, Rizk M, Neuss S, Jankowski J, Apel C, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Knockout of bone sialoprotein in cementoblasts cell lines affects specific gene expression in unstimulated and mechanically stimulated conditions.' *Ann Anat*, 249 (IF 2023: 2).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Cheremkhina M, Babendreyer A, Neullens CT, Krapp S, Pabst A, Ohl KK, Tenbrock K, Rütten S, Ludwig A, Cornelissen CG, Thiebes AL, Jockenhövel S (2023): 'Towards a Biohybrid Lung? Impacted Endothelial Layer Integrity in Inflammatory Conditions' : 18 Seiten.

4.3 Dissertationen

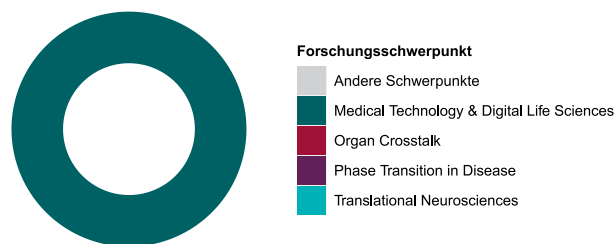
[1]: Wang H (2023): 'Degradation der Polypropylen-Netzimplantate und ihr Einfluss auf die inflammatorischen Reaktionen im Gewebe' (betreut durch: Jockenhövel, Stefan und Klosterhalfen, Bernd)

Lehr- und Forschungsgebiet Rehabilitations- und Präventionstechnik

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Catherine Disselhorst-Klug

1 Forschungsschwerpunkte

Die Fähigkeit, kontrollierte Bewegungen auszuführen, ist die Grundlage für die Interaktion mit unserer Umwelt und resultiert aus einem komplexen Zusammenspiel von zentralem Nervensystem, Muskeln und Umweltfeedback. Dies wird als Neuromechanik bezeichnet und stellt die wissenschaftliche Kompetenz des LuF Rehabilitations- & Präventionstechnik (RPE) dar. Hierbei werden technisches Knowhow, beispielsweise über hochintegrierte Bewegungssensoren oder über lernende Merkmalsextraktionsalgorithmen (KI), mit Aspekten der Neuromechanik kombiniert. Durch die Analyse physiologischer und pathologischer menschlicher Bewegungen trägt das RPE kontinuierlich zum neuromechanischen Wissen bei und erweitert seine eigene Expertise auf diesem Gebiet. Die ausgewiesenen neuromechanischen Kompetenzen des RPE finden zunehmend Einzug in die Entwicklung technischer Systeme zur Prävention, (Früh-)Diagnostik und Rehabilitation. Einen aktuellen Aspekt stellen dabei adaptive, robotische Assistenzsysteme für Rehabilitation und Pflege dar. Aufgrund seiner Erfahrung gelang es RPE ein adaptives robotisches Assistenzsystem für die Rehabilitation nach Schlaganfall zu entwickeln, das sich erstmals selbständig an die aktuellen Bedürfnisse der Betroffenen anpasst und somit den Betroffenen ermöglicht, ihre therapeutischen Übungen autonom auszuführen. PflKoRo ist ein vom RPE entwickeltes kooperierendes, robotisches Assistenzsystem, das Pflegefachpersonen bei der Pflege bettlägeriger, Schwerpflegebedürftiger weitgehenden körperlich und zeitlich entlastet, sodass nun mehr Raum für eine auf die zu Pflegenden zentrierte Pflege entsteht. Frühzeitige Berücksichtigung der klinischen Anforderungen sowie der Bedürfnisse der Anwendenden steigert die Akzeptanz und fördern eine schnelle Translation in die Anwendung. Zusammen mit einem stringent nutzerzentrierten Design nutzt das RPE diesen Ansatz und fördert damit eine systematische Translation diagnostischer und robotisch-assistiver Systeme in die klinische Anwendung.



2 Jahreshighlights

Verleihung des John-Basmajian-Awards an Frau Univ. Prof.'in Dr. rer. nat. Catherine Disselhorst-Klug durch die International Society for Electrophysiology and Kinesiology (ISEK). Es handelt sich um die höchste wissenschaftliche Ehrung, die die Fachgesellschaft zu vergeben hat und zeichnet herausragende Wissenschaftler*innen für ihr Lebenswerk auf dem Gebiet der Neuromechanik aus. Der Preis wurde in 2024 anlässlich der von ihr gehaltenen Basmajian Lecture auf dem Kongress der ISEK in Nagoya, Japan, offiziell an die Leiterin des RPE übergeben.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: PflKoRo

Leitung: Disselhorst-Klug C
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 120 574€

P 2: MOROBA

Leitung: Disselhorst-Klug, C.
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 19 389€

P 3: ODIX

Leitung: Disselhorst-Klug, C.
Förderer: ODIX medical
Ausgaben 2023: 8 062€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Avila ER, Williams SE, Disselhorst-Klug C (2023): 'Advances in EMG measurement techniques, analysis procedures, and the impact of muscle mechanics on future requirements for the methodology.' *J Biomech*, 156 (IF 2023: 2.4).

[2]: Martinez-Valdes E, Enoka RM, Holobar A, McGill K, Farina D, Besomi M, Hug F, Falla D, Carson RG, Clancy EA, Disselhorst-Klug C, van Dieën JH, Tucker K, Gandevia S, Lowery M, Sjøgaard K, Besier T, Merletti R, Kiernan MC, Rotherwell JC, Perreault E, Hodges PW (2023): 'Consensus for experimental design in electromyography (CEDE) project: Single motor unit matrix.' *J Electromyogr Kinesiol*, 68 (IF 2023: 2).

Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Jahnen-Dechent

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	254 570 €
BMBF	30 676 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	285 246 €
Stiftungen	0 €
Industrie	10 162 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	10 162 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	295 408 €
IZKF	36 570 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	36 570 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	15	108,3	24,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	15	108,3	24,9

Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Jahnen-Dechent

1 Forschungsschwerpunkte

Struktur und Funktion der Fetuine

Fetuin-A/alpha-2-Heremans Schmid-Glycoprotein (FE-TUA/AHSG), Fetuin-B (FETUB), Histidin-reiches Glycoprotein (HRG) und Kininogen (KNG) sind Mitglieder der Cystatin-Superfamilie, einer Gruppe von Proteinaseinhibitoren. Die vier Proteine liegen in unmittelbarer Nachbarschaft im Genom aller Wirbeltiere und haben im Laufe der Evolution neue Funktionen angenommen. Wir analysieren die biologische Funktion der Fetuine mit reverser Genetik und sogenannten knockout-Mäusen. So fanden wir heraus, dass Fetuin-A den Transport und die Stabilität von Mineral im Körper vermittelt, wohingegen Fetuin-B die Zink-Metalloproteinase Ovastazin hemmt, die für die Reifung von Eizellen wichtig ist.

Biomineralisation und Calciproteinpartikel

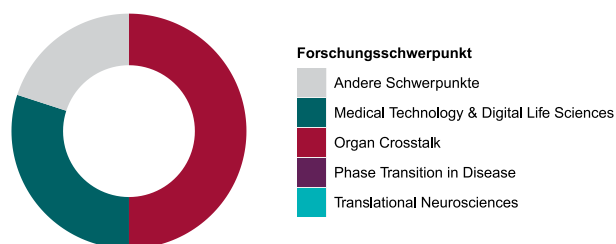
Wir untersuchen die Bildung, Struktur und Funktion von Protein-Mineralkomplexen, sogenannten Calciprotein-Partikeln in der Knochenmineralisierung und in pathologischer Verkalkung. Wir messen das Kalzifizierungs-Risiko in Patienten mit gestörtem Mineralhaushalt.

Stammzellen und Tissue Engineering

Wir untersuchen Zell-Biomaterial-Interaktionen, um geeignete Kombinationen für den Bereich Knochenersatz und kardiovaskuläres Tissue Engineering zu identifizieren und zu optimieren. Zum Einsatz als Biomaterialien kommen vorwiegend Polymere und Keramiken. Als Hauptzelltyp setzen wir adulte, multipotente mesenchymale Stammzellen ein, die in Knochen- und glatte Muskelzellen differenzieren. Daneben produzieren mesenchymale Stammzellen Zytokine und Wachstumsfaktoren, die Wundheilungs- und Regenerationsprozesse unterstützen.

Reproduktionsbiologie

Wir messen Fetuin-B im Blut und in der Follikelflüssigkeit und untersuchen den Einfluss von Fetuin-B auf die Reifung und Befruchtungsfähigkeit von Eizellen. Durch Struktur-Funktion-Analysen klären wir die molekularen Details auf, die Fetuin-B zu einem hochspezifischen Regulator der Oozyten-spezifischen Metalloproteinase Ovastacin machen. So legen wir die Grundlage für mögliche Therapien von Patientinnen.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB TRR219-C03

Leitung: Jahnen-Dechen W
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 99 123€

P 2: DFG-Sachbeihilfe GZ: JA 562/19-2

Leitung: Jahnen-Dechent W
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 81 648€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF OC1-3 Impact of stem cells on wound healing and integration of tissue engineered alveolar bone

Leitung: Neuss-Stein S
Ausgaben 2023: 36 570€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Zewinger S, Reiser J, Jankowski V, Alansary D, Hahm E, Triem S, Klug M, Schunk SJ, Schmit D, Kramann R, Körbel C, Ampofo E, Laschke MW, Selejan SR, Paschen A, Herter T, Gaul S, Silbernagel G, Sester M, Sester U, Aßmann G, Bals R, Kostner G, Jahnen-Dechent W, Menger MD, Rohrer L, März W, Böhm M, Jankowski J, Kopf M, Latz E, Niemeyer BA, Fliesser D, Laufs U, Speer T (2023): 'Reply to: Apolipoprotein C3 induces inflammasome activation only in its delipidated form.' *Nat Immunol*, 24(3):412-413 (IF 2023: 27.7).

[2]: Jahnen-Dechent W, Pasch A (2023): 'Solving the insoluble: calciprotein particles mediate bulk mineral transport.' *Kidney Int*, 103(4):663-665 (IF 2023: 14.8).

- [3]: Dzhanayev R, Hasberg C, Gorgels A, Schmitz C, Winkler CF, Malyaran H, Gräber S, Gentier A, Jaminon A, Agten S, Hackeng T, Akbulut AC, Schurgers L, Mottaghy FM, Goettsch C, Jahnen-Dechent W (2023): 'Application of the mineral-binding protein fetuin-A for the detection of calcified lesions.' *Theranostics*, 13(2):659-672 (IF 2023: 12.4).
- [4]: Kaesler N, Cheng M, Nagai J, O'Sullivan J, Peisker F, Bindels EMJ, Babler A, Moellmann J, Droste P, Franciosa G, Dugourd A, Saez-Rodriguez J, Neuss S, Lehrke M, Boor P, Goettsch C, Olsen JV, Speer T, Lu TS, Lim K, Floege J, Denby L, Costa I, Kramann R (2023): 'Mapping cardiac remodeling in chronic kidney disease.' *Sci Adv*, 9(47) (IF 2023: 11.7).
- [5]: Jung SA, Malyaran H, Demco DE, Manukanc A, Häser LS, Kučikas V, van Zandvoort M, Neuss S, Pich A (2023): 'Fibrin-Dextran Hydrogels with Tunable Porosity and Mechanical Properties.' *Biomacromolecules*, 24(9):3972-3984 (IF 2023: 5.5).
- [6]: Polan C, Brenner C, Herten M, Hilken G, Grabellus F, Meyer HL, Burggraf M, Dudda M, Jahnen-Dechent W, Wedemeyer C, Kautner MD (2023): 'Increased UHMWPE Particle-Induced Osteolysis in Fetuin-A-Deficient Mice.' *J Funct Biomater*, 14(1) (IF 2023: 5).
- [7]: Mert S, Malyaran H, Craveiro RB, Wolf M, Modabber A, Jahnen-Dechent W, Neuss S (2023): 'Comparative analysis of proliferative and multilineage differentiation potential of human periodontal ligament stem cells from maxillary and mandibular molars.' *J Periodontol*, 94(7):882-895 (IF 2023: 4.2).
- [8]: Brinkmann J, Malyaran H, Enezy-Ulbrich MAA, Jung SN, Radermacher C, Buhl EM, Pich A, Neuss S (2023): 'Assessment of Fibrin-Based Hydrogels Containing a Fibrin-Binding Peptide to Tune Mechanical Properties and Cell Responses' *Macromol Mater Eng*, 308(7) (IF 2023: 4.2).
- [9]: Parlak ZV, Labude-Weber N, Neuhaus K, Schmidt C, Morgan AD, Zybała R, Gonzalez-Julian J, Neuss S, Schickle K (2023): 'Unveiling the main factors triggering the coagulation at the SiC-blood interface.' *J Biomed Mater Res A*, 111(9):1322-1332 (IF 2023: 3.9).
- [10]: Heitzer M, Zhao Q, Greven J, Winnand P, Zhang X, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hildebrand F, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of in vitro biocompatibility of human pulp stem cells with allogeneic, alloplastic, and xenogeneic grafts under the influence of extracellular vesicles.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [11]: Al Enezy-Ulbrich MA, Terefenko N, Jung SA, Belthle T, De lange R, Kuettner H, Labude-Weber N, Malyaran H, Wein S, Neuss S, Pich A (2023): 'FIBRIN-BASED HYDROGELS WITH TUNEABLE MECHANICAL PROPERTIES' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):404-405 (IF 2023: 3.5).
- [12]: Jung SA, Manukanc A, Haeser LS, Al Enezy-Ulbrich MA, Labude-Weber N, Malyaran H, Wein S, Neuss S, Pich A (2023): 'SYNTHESIS AND CHARACTERISATION OF FIBRIN-DEXTRAN HYDROGELS FOR THE APPLICATION IN TISSUE ENGINEERED HEART VALVE IMPLANTS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1157-1158 (IF 2023: 3.5).
- [13]: Malyaran H, Mert S, Neuss S, Wolf M (2023): 'DIFFERENCES IN PERIODONTAL LIGAMENT STEM CELLS FROM MAXILLA AND MANDIBLE' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1434-1435 (IF 2023: 3.5).
- [14]: Heitzer M, Modabber A, Zhang X, Winnand P, Zhao Q, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hölzle F, Hildebrand F, Greven J (2023): 'In vitro comparison of the osteogenic capability of human pulp stem cells on alloplastic, allogeneic, and xenogeneic bone scaffolds.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [15]: Roth CE, Niederau C, Radermacher C, Rizk M, Neuss S, Jankowski J, Apel C, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Knockout of bone sialoprotein in cementoblasts cell lines affects specific gene expression in unstimulated and mechanically stimulated conditions.' *Ann Anat*, 249 (IF 2023: 2).

3.2 Dissertationen

- [1]: Dzhanayev R (2023): 'Fetuin-A-based theranostics in ectopic calcification' (*betreut durch*: Jahnen-Dechent, Wilhelm und Mottaghy, Felix)
- [2]: Ricken F (2023): 'Reduzierte Sialylierung von Fetuin-A sowie Konzentrationen von Fetuin-A in Serum und Liquor cerebrospinalis sind assoziiert mit neuroinflammatorischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter' (*betreut durch*: Jahnen-Dechent, Wilhelm und Häusler, Martin Georg)

Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung

Univ.-Prof. Dr. med. Fabian Kießling

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	1 777 502 €
BMBF	1 425 034 €
EU	510 716 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	64 891 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	3 778 143 €
Stiftungen	0 €
Industrie	118 545 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	118 545 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	3 896 688 €
IZKF	0 €
START	80 688 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	80 688 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	58	519,8	240,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	0,0	0,0
Gesamtsumme	59	519,8	240,1

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Nanomedizin und Theranostik (W3):

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. PhD Twan Lammers

Lehr- und Forschungsgebiet Physik der molekularen Bildgebungssysteme (W2):

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz

Lehr- und Forschungsgebiet Polymere Therapiesysteme (W2):

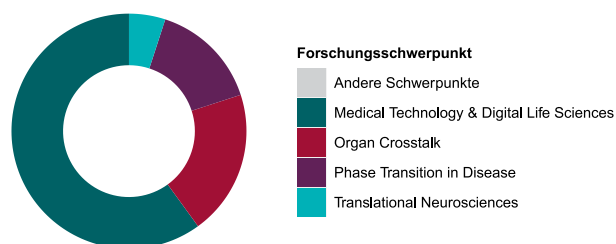
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Yang Shi (seit 15.05.2023)

Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung

Univ.-Prof. Dr. med. Fabian Kießling

1 Forschungsschwerpunkte

Der Lehrstuhl für Experimentelle Molekulare Bildgebung (ExMI) entwickelt und bewertet neuartige Bildgebungsmodalitäten, Kontrastmittel und Theranostika für die Charakterisierung und Behandlung von Krebs, Herz-Kreislauf- und Entzündungskrankheiten. ExMI hat einen translationalen Schwerpunkt und viele Projekte befinden sich an der Schnittstelle zwischen präklinischer und klinischer Forschung. In diesem Zusammenhang verfolgen wir häufig einen multimodalen Ansatz, der auf Kombinationen von MRT, CT, Ultraschall, optischer und photoakustischer Bildgebung, nuklearmedizinischen Techniken (insbesondere PET-MRI) und Magnetpartikel-Bildgebung (MPI) beruht. Zur Entwicklung bildgesteuerter Therapien kombinieren wir unsere pathophysiologische und pharmakologische Forschung mit der Forschung im Bereich der Gerätetechnik, der Bildrekonstruktion und der fortgeschrittenen Datenanalyse. Die Grundlagenforschung zur Mikroumgebung des Gewebes (einschließlich der Barrieren für die Verabreichung von Medikamenten) liefert uns neue bildgebende Biomarker und neue mechanistische Erkenntnisse, die zur Identifizierung diagnostischer Biomarker genutzt werden können. Hier werden Bildgebungsmerkmale und Omics-Daten gemeinsam betrachtet, mit radiomischen und radiogenomischen Ansätzen bewertet und zur Unterstützung mathematischer Krankheitsmodelle verwendet. Der zweite Schwerpunkt des ExMI liegt auf Materialien und Konzepten zur Verbesserung der Medikamentenverabreichung an Tumore. Dazu gehören die Entwicklung und Bewertung neuartiger Biomaterialien, Nanopartikel, polymerer Träger, Liposomen, Mizellen, Mikrobäschen und Multiskalen-Hydrogele sowie die physikalische und biologische Manipulation des Gefäßsystems und des angrenzenden Tumorstromas zur Verbesserung der Arzneimittelakkumulation. Der Lehrstuhl wird durch Prof. Dr. Fabian Kiessling geleitet und beinhaltet 3 Lehr und Forschungsgebiete (LuF Nanomedizin und Theranostik: Prof. Dr. Dr. Twan Lammers ; LuF Polymere Therapiesysteme: Prof. Dr. Yang Shi



2 Jahreshighlights

- Prof. Dr. Fabian Kiessling und Prof. Dr. Dr. Twan Lammers wurden in der Kategorie Pharmacology and Toxikology von Clarivate als Highly Cited Researchers ausgezeichnet.
- Stephan Naunheim gewinnt Preis für die beste Posterpräsentation und den zweiten Platz im Student Paper Award Wettbewerb der MIC
- NSS MIC Trainee Grants für Katrin Herweg, Vanessa Nadig, Stephan Naunheim, Yannick Kuhl und Florian Müller
- IEEE Glenn F. Knoll Graduate Educational Grant für Vanessa Nadig
- Dr. Roger Molto Pallares mit Umbrella-Awards geehrt
- Karina Benderski gewinnt Posterpreis auf der EMIM zum Thema "Effect of Cellular and Microenvironmental MDR on Tumor-Targeted Drug Delivery in TNBC"
- Anshuman Dasgupta und Asmaa Elshafei gewinnen den Vevo Research Award, gesponsort von Fujifilm | Visualsonics
- Young Investigator Award der EMIM für Asmaa el Shafei
- Vedangi Kulkarni mit Merck-GRADS Award ausgezeichnet
- Prof. Dr. Yang Shi erhält ERC PoC-Förderung

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Pizellen

Leitung: Lammers T
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 579 442€

P 2: Meta Targeting ERC EU-Projekt

Leitung: Lammers T
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 326 318€

P 3: Climbing Crohn

Leitung: Kießling F
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 293 764€

P 4: GRK 2375/1 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 293 352€

P 5: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 254 620€

P 6: HD-MetaPET

Leitung: Schulz V
Förderer: BMBF-VDI
Ausgaben 2023: 144 156€

P 7: AntiPEXP

Leitung: Banala S
Förderer: AIF
Ausgaben 2023: 131 533€

P 8: TexValve Monitoring

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 108 720€

P 9: GRK 2375/1 - 2022

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 108 061€

P 10: mULM

Leitung: Kießling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 101 810€

P 11: SFB 1066 / TPQ03

Leitung: Lammers T
Förderer: DFG über Univ. Mainz
Ausgaben 2023: 100 512€

P 12: SFB 1382-Q01

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 97 131€

P 13: BeaT-IT EU-ERC

Leitung: Shi Y
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 93 382€

P 14: Magnetic Particle Imaging

Leitung: Schulz V
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 89 616€

P 15: ELSA-AID

Leitung: Theek
Förderer: RWTH Aachen / BMBF
Ausgaben 2023: 85 723€

P 16: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 000€

P 17: AV-PCS

Leitung: Banala S
Förderer: AIF
Ausgaben 2023: 79 873€

P 18: Super-resolution

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 78 750€

P 19: FOR 2591 - TP08; KI01072/20-2

Leitung: Kießling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 77 895€

P 20: TOFPET2

Leitung: Schulz V
Förderer: Siemens Healthcare GmbH
Ausgaben 2023: 77 293€

P 21: SiPMs

Leitung: Gundacker S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 75 805€

P 22: polymere Mizellen

Leitung: Lammers T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 75 663€

P 23: SFB 1382 - Q01

Leitung: Kiessling F/Lederle W
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 70 450€

P 24: S-PET

Leitung: Schulz V
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 69 733€

P 25: SiPMs

Leitung: Schulz V
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 67 685€

P 26: PET-MRI-TRANSMISSION

Leitung: Schulz V
Förderer: Stichting Life Sciences Health
Ausgaben 2023: 64 891€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 14/22 - Evaluation lokaler Detektoren für Anwendungen in der Positronen-Emissions-Tomographie

Leitung: Schug D
Ausgaben 2023: 55 017€

P 2: START 133/22 - Prototyp eines Time-of-Flight Tomographen mit einer Koinzidenzzeitauflösung von 100 ps für organspezifische Untersuchungen in der Positronen-Emissions-Tomographie und für Time-of-Flight Diffuse Optische Tomographie (ProtoTOF)

Leitung: Nadig V
Ausgaben 2023: 25 671€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Hsu JC, Tang Z, Eremina OE, Sofias AM, Lammers T, Lovell JF, Zavaleta C, Cai W, Cormode DP (2023): 'Nanomaterial-based contrast agents.' *Nat Rev Methods Primers*, 3(1) (IF 2023: 50.1).
- [2]: Sofias AM, Lammers T (2023): 'Multidrug nanomedicine.' *Nat Nanotechnol*, 18(2):104-106 (IF 2023: 38.1).
- [3]: Dasgupta A, Sun T, Rama E, Motta A, Zhang Y, Power C, Moeckel D, Fletcher SM, Moosavifar M, Barmin R, Porte C, Buhl EM, Bastard C, Pallares RM, Kiessling F, McDannold N, Mitragotri S, Lammers T (2023): 'Transferrin Receptor-Targeted Nonspherical Microbubbles for Blood-Brain Barrier Sonopermeation.' *Adv Mater Deerfield*, 35(52) (IF 2023: 27.4).
- [4]: Becker S, Biancacci I, Moeckel D, Wang QB, May JN, Su H, Momoh J, Candels LS, Berres ML, Kiessling F, Hatting M, Lammers T, Trautwein C (2023): 'Intermittent fasting improves tumor-directed drug delivery by caveolar-mediated endocytosis.' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S571-S571 (IF 2023: 26.8).
- [5]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).
- [6]: Wang AL, Walden M, Ettlinger R, Kiessling F, Gassensmith JJ, Lammers T, Wuttke S, Pena Q (2023): 'Biomedical Metal-Organic Framework Materials: Perspectives and Challenges' *Adv. Funct. Mater.* (IF 2023: 18.5).
- [7]: van Gaalen K, Quinn C, Weiler M, Gremse F, Benn F, McHugh PE, Vaughan TJ, Kopp A (2023): 'Predicting localised corrosion and mechanical performance of a PEO surface modified rare earth magnesium alloy for implant use through in-silico modelling.' *Bioact Mater*, 26:437-451 (IF 2023: 18).
- [8]: Amruta A, Iannotta D, Cheetham SW, Lammers T, Wolf-ram J (2023): 'Vasculature organotropism in drug delivery.' *Adv Drug Deliv Rev*, 201 (IF 2023: 15.2).
- [9]: Becker S, Momoh J, Biancacci I, Möckel D, Wang Q, May JN, Su H, Candels LS, Berres ML, Kiessling F, Hatting M, Lammers T, Trautwein C (2023): 'Intermittent Fasting Primes the Tumor Microenvironment and Improves Nanomedicine Delivery in Hepatocellular Carcinoma.' *Small*, 19(43) (IF 2023: 13).
- [10]: Vicente-Ruiz S, Armiñán A, Maso K, Gallon E, Zagorodko O, Movellan J, Rodríguez-Otormín F, Baues M, May JN, De Lorenzi F, Lammers T, Vicent MJ (2023): 'Poly-L-glutamic acid modification modulates the bio-nano interface of a therapeutic anti-IGF-1R antibody in prostate cancer.' *Biomaterials*, 301 (IF 2023: 12.8).
- [11]: Khader F, Han T, Müller-Franzes G, Huck L, Schad P, Keil S, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Pedersoli F, Schulz V, Zimmermann M, Nebelung L, Kather J, Hamesch K, Haaburger C, Marx G, Stegmaier J, Kuhl C, Bruners P, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Artificial Intelligence for Clinical Interpretation of Bedside Chest Radiographs.' *Radiology*, 307(1) (IF 2023: 12.1).
- [12]: Müller-Franzes G, Huck L, Tayebi Arasteh S, Khader F, Han T, Schulz V, Dethlefsen E, Kather JN, Nebelung S, Nolte T, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Using Machine Learning to Reduce the Need for Contrast Agents in Breast MRI through Synthetic Images.' *Radiology*, 307(3) (IF 2023: 12.1).
- [13]: Tezcan O, Elshafei AS, Benderski K, Rama E, Wagner M, Moeckel D, Pola R, Pechar M, Etrych T, von Stillfried S, Kiessling F, Weiskirchen R, Meurer S, Lammers T (2023): 'Effect of Cellular and Microenvironmental Multidrug Resistance on Tumor-Targeted Drug Delivery in Triple-Negative Breast cancer.' *J Control Release*, 354:784-793 (IF 2023: 10.5).
- [14]: Wang B, Cui H, Kiessling F, Lammers T, Baumjohann D, Shi Y (2023): 'Targeting intracellular and extracellular receptors with nano-to-macroscale biomaterials to activate immune cells.' *J Control Release*, 357:52-66 (IF 2023: 10.5).
- [15]: Lammers T, Zhong Z (2023): 'Major revision of reviews and invited content.' *J Control Release*, 362:726-727 (IF 2023: 10.5).
- [16]: Naunheim S, Kuhl Y, Schug D, Schulz V, Mueller F (2023): 'Improving the Timing Resolution of Positron Emission Tomography Detectors Using Boosted Learning-A Residual Physics Approach.' *IEEE Trans Neural Netw Learn Syst*, PP (IF 2023: 10.2).
- [17]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [18]: De Laporte L, Kiessling F (2023): 'Transformative Medical Materials.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [19]: Fernández-Colino A, Kiessling F, Slabu I, De Laporte L, Akhyari P, Nagel SK, Stingl J, Reese S, Jockenhoevel S (2023): 'Lifelike Transformative Materials for Biohybrid Implants: Inspired by Nature, Driven by Technology.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [20]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

- [21]: Dasgupta A, Sun T, Palomba R, Rama E, Zhang Y, Power C, Moeckel D, Liu M, Sarode A, Weiler M, Motta A, Porte C, Magnuska Z, Said Elshafei A, Barmin R, Graham A, McClelland A, Rommel D, Stickeler E, Kiessling F, Pallares RM, De Laporte L, Decuzzi P, McDannold N, Mitragotri S, Lammers T (2023): 'Nonspherical ultrasound microbubbles.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(13) (IF 2023: 9.4).
- [22]: Nuyts J, Defrise M, Gundacker S, Roncali E, Lecoq P (2023): 'The SNR of Positron Emission Data With Gaussian and Non-Gaussian Time-of-Flight Kernels, With Application to Prompt Photon Coincidence.' *IEEE Trans Med Imaging*, 42(5):1254-1264 (IF 2023: 8.9).
- [23]: Merkes JM, Raabe G, Kiessling F, Rueping M, Banala S (2023): 'An Unexpected Boron Rearrangement Leads to a Fluorogenic and Colorimetric BODIPY Probe' *Adv. Opt. Mater.* (IF 2023: 8).
- [24]: Barmin RA, Moosavifar M, Dasgupta A, Herrmann A, Kiessling F, Pallares RM, Lammers T (2023): 'Polymeric materials for ultrasound imaging and therapy.' *Chem Sci*, 14(43):11941-11954 (IF 2023: 7.6).
- [25]: Baier J, Rix A, Darguzyte M, Girbig RM, May JN, Palme R, Tolba R, Kiessling F (2023): 'Repeated Contrast-Enhanced Micro-CT Examinations Decrease Animal Welfare and Influence Tumor Physiology.' *Invest Radiol*, 58(5):327-336 (IF 2023: 7).
- [26]: Kroh A, Walter J, Fragoulis A, Möckel D, Lammers T, Kiessling F, Andruszkow J, Preisinger C, Egbert M, Jiao L, Eickhoff RM, Heise D, Berndt N, Cramer T, Neumann UP, Egners A, Ulmer TF (2023): 'Hepatocellular loss of mTOR aggravates tumor burden in nonalcoholic steatohepatitis-related HCC.' *Neoplasia*, 46 (IF 2023: 6.3).
- [27]: Zhang R, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2023): 'Clinical translation of gold nanoparticles.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(2):378-385 (IF 2023: 5.7).
- [28]: Metselaar J, Lammers T, Boquoi A, Fenk R, Testaquadra F, Schemionek M, Kiessling F, Isfort S, Wilop S, Crysandt M (2023): 'A phase I first-in-man study to investigate the pharmacokinetics and safety of liposomal dexamethasone in patients with progressive multiple myeloma.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(4):915-923 (IF 2023: 5.7).
- [29]: De Lorenzi F, Rizzo LY, Daware R, Motta A, Baues M, Bartneck M, Vogt M, van Zandvoort M, Kaps L, Hu Q, Thewissen M, Casettari L, Rijcken CJF, Kiessling F, Sofias AM, Lammers T (2023): 'Profiling target engagement and cellular uptake of cRGD-decorated clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(5):1195-1211 (IF 2023: 5.7).
- [30]: Shalmani AA, Ahmed Z, Sheybanifard M, Wang A, Weiler M, Buhl EM, Klinkenberg G, Schmid R, Hennink W, Kiessling F, Metselaar JM, Lammers T, Peña Q, Shi Y (2023): 'Effect of Radical Polymerization Method on Pharmaceutical Properties of II Electron-Stabilized HPMA-Based Polymeric Micelles.' *Biomacromolecules*, 24(10):4444-4453 (IF 2023: 5.5).
- [31]: Xi ZQ, Zhang R, Thoroe-Boveleth S, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2023): 'Improving Lyophilization and Long-Term Stability of Gold Nanostars for Photothermal Applications' *ACS Appl. Nano Mater.*, 6(18):17336-17346 (IF 2023: 5.3).
- [32]: Manconi M, Rezvani M, Manca ML, Escibano-Ferrer E, Fais S, Orrù G, Lammers T, Asunis F, Muntoni A, Spiga D, De Gioannis G (2023): 'Bridging biotechnology and nanomedicine to produce biogreen whey-nanovesicles for intestinal health promotion.' *Int J Pharm*, 633 (IF 2023: 5.3).
- [33]: Mueller-Diesing F, Lederle W, Rix A, Koletnik S, Dolechel D, Snelting M, Gremse F, Kiessling F (2023): 'Molecular Ultrasound Imaging Depicts the Modulation of Tumor Angiogenesis by Acetylsalicylic Acid.' *Int J Mol Sci*, 24(8) (IF 2023: 4.9).
- [34]: Barros X, Friesen X, Mathias Brandenburg V, Liehn EA, Steppan S, Kiessling F, Kramann R, Floege J, Krüger T, Kaesler N (2023): 'Magnesium Improves Cardiac Function in Experimental Uremia by Altering Cardiac Elastin Protein Content.' *Nutrients*, 15(6) (IF 2023: 4.8).
- [35]: Klinkhammer BM, Moeckel D, Wagner M, Kiessling F, Lammers T, Boor P (2023): 'MOLECULAR IMAGING OF PDGFR- β IN KIDNEY FIBROSIS' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:1462-1463 (IF 2023: 4.8).
- [36]: Pallares RM, Kiessling F, Lammers T (2023): 'Bridging the gap between lab and clinic for nanodiagnostics.' *Nanomedicine (Lond)*, 18(5):413-416 (IF 2023: 4.7).
- [37]: Herweg K, Nadig V, Schulz V, Gundacker S (2023): 'On the Prospects of BaF₂ as a Fast Scintillator for Time-of-Flight Positron Emission Tomography Systems' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 7(3):241-252 (IF 2023: 4.6).
- [38]: Kuhl Y, Naunheim S, Schug D, Schulz V, Mueller F (2023): 'Angular Irradiation Methods for DOI Calibration of Light-Sharing Detectors-A Perspective for PET In-System Calibration' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 7(7):673-683 (IF 2023: 4.6).
- [39]: Krueger K, Mueller F, Gebhardt P, Weissler B, Schug D, Schulz V (2023): 'High-Throughput FPGA-Based Inference of Gradient Tree Boosting Models for Position Estimation in PET Detectors' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 7(3):253-262 (IF 2023: 4.6).
- [40]: Merkes JM, Mukherjee T, Chiera S, Laukkanen OV, Bruenke J, Brust T, Tessarolo F, Kiessling F, Rueping M, Banala S (2023): 'Antimicrobial Personal Protection Clothing: Development of Visible Light Activated Antimicrobial Coatings for Nonwoven Polypropylene Fibers' *Adv Mater Interfaces* (IF 2023: 4.3).
- [41]: Schraven S, Rosenhain S, Brueck R, Wiechmann TM, Pola R, Etrych T, Lederle W, Lammers T, Gremse F, Kiessling F (2023): 'Dye labeling for optical imaging biases drug carriers' biodistribution and tumor uptake.' *Nanomedicine*, 48 (IF 2023: 4.2).

- [42]: Rizk M, Niederau C, Florea A, Kiessling F, Morgenroth A, Mottaghy FM, Schneider RK, Wolf M, Craveiro RB (2023): 'Periodontal ligament and alveolar bone remodeling during long orthodontic tooth movement analyzed by a novel user-independent 3D-methodology.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [43]: Erthal LCS, Shi Y, Sweeney KJ, Gobbo OL, Ruiz-Hernandez E (2023): 'Nanocomposite formulation for a sustained release of free drug and drug-loaded responsive nanoparticles: an approach for a local therapy of glioblastoma multiforme.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [44]: Biancacci I, De Santis D, Rama E, Benderski K, Momoh J, Pohlberger R, Moeckel D, Kaps L, Rijcken CJF, Prakash J, Thewissen M, Kiessling F, Shi Y, Pena Q, Sofias AM, Consolino L, Lammers T (2023): 'Repurposing Tamoxifen for Tumor Microenvironment Priming and Enhanced Tumor-Targeted Drug Delivery' *Adv. Therap.* (IF 2023: 3.7).
- [45]: Wang YR, Song YR, He YZ, Wang Y, Maurer J, Kiessling F, Lammers T, Wang F, Shi Y (2023): 'Direct Immuno-activation by Chemotherapeutic Drugs in Cancer Treatment' *Adv. Therap.* (IF 2023: 3.7).
- [46]: Rama E, Mohapatra SR, Elshafei A, Apel C, Jockenhoevel S, Kiessling F (2023): 'Monitoring of Biohybrid Tissue-Engineered Vascular Prosthesis Remodeling by Hybrid 1H/19F MRI' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [47]: Naunheim S, Kuhl Y, Solf T, Schug D, Schulz V, Mueller F (2023): 'Analysis of a convex time skew calibration for light sharing-based PET detectors.' *Phys Med Biol*, 68(2) (IF 2023: 3.3).
- [48]: Nadig V, Herweg K, Chou MMC, Lin JWC, Chin E, Li CA, Schulz V, Gundacker S (2023): 'Timing advances of commercial divalent-ion co-doped LYSO:Ce and SiPMs in sub-100 ps time-of-flight positron emission tomography.' *Phys Med Biol*, 68(7) (IF 2023: 3.3).
- [49]: Gundacker S, Borghi G, Cherry SR, Gola A, Lee D, Merzi S, Penna M, Schulz V, Kwon SI (2023): 'On timing-optimized SiPMs for Cherenkov detection to boost low cost time-of-flight PET.' *Phys Med Biol*, 68(16) (IF 2023: 3.3).
- [50]: Hetzel R, Urbanevych V, Bolke A, Kasper J, Kercz M, Kołodziej M, Magiera A, Mueller F, Müller S, Rafecas M, Rusiecka K, Schug D, Schulz V, Stahl A, Weissler B, Wong ML, Wrońska A (2023): 'Near-field coded-mask technique and its potential for proton therapy monitoring.' *Phys Med Biol*, 68(24) (IF 2023: 3.3).
- [51]: Nadig V, Hornisch M, Oehm J, Herweg K, Schulz V, Gundacker S (2023): '16-channel SiPM high-frequency readout with time-over-threshold discrimination for ultrafast time-of-flight applications.' *EJNMMI Phys*, 10(1) (IF 2023: 3).
- [52]: Weindel K, Nadig V, Herweg K, Schulz V, Gundacker S (2023): 'A time-based double-sided readout concept of 100 mm LYSO:Ce,Ca fibres for future axial TOF-PET.' *EJNMMI Phys*, 10(1) (IF 2023: 3).
- [53]: Vignon-Clementel IE, Jagiella N, Dichamp J, Kowalski J, Lederle W, Laue H, Kiessling F, Sedlacek O, Drasdo D (2023): 'A proof-of-concept pipeline to guide evaluation of tumor tissue perfusion by dynamic contrast-agent imaging: Direct simulation and inverse tracer-kinetic procedures.' *Front Bioinform*, 3 (IF 2023: 2.8).
- [54]: Girbig RM, Baier J, Palme R, Tolba R, Rix A, Kiessling F (2023): 'Welfare Assessment on Healthy and Tumor-Bearing Mice after Repeated Ultrasound Imaging.' *Eur Surg Res*, 64(1):77-88 (IF 2023: 1.7).
- [55]: Saleem T, Ahmad S, Cizel JB, De La Taille C, Morenas M, Nadig V, Perez F, Schulz V, Gundacker S, Fleury J (2023): 'Study experimental time resolution limits of recent ASICs at Weeroc with different SiPMs and scintillators' *J. Instrum.*, 18(10) (IF 2023: 1.3).
- [56]: Thamm M, Jeffery JJ, Zhang Y, Smith BR, Marchant S, Kiessling F, Gremse F (2023): 'Multimodal Cross-Device and Marker-Free Co-Registration of Preclinical Imaging Modalities.' *J Vis Exp*(200) (IF 2023: 1.2).
- [57]: Kiessling F, Schulz V (2023): 'Perspectives of Evidence-Based Therapy Management.' *Nuklearmedizin*, 62(5):314-322 (IF 2023: 1).
- [58]: Sadeghzadeh M, Wenzel B, Nikodemus J, Florea A, Hertel F, Kopka K, Vogg ATJ, Kiessling F, Mottaghy FM (2023): 'Improved protocol for the radiosynthesis of [18 F]FTC-146: A potent and selective sigma-1 receptor radioligand.' *J Labelled Comp Radiopharm*, 66(3):116-125 (IF 2023: 0.9).

4.2 Buchbeiträge und Monographien

- [1]: De Laporte L, Kiessling F (2023): 'Special Issue: Transformative Medical Materials in: *Advanced healthcare materials* 12(1). Weinheim, Wiley-VCH.

4.3 Dissertationen

- [1]: Yamoah GG (2023): 'Data curation for multimodal imaging studies' (*betreut durch*: Kiessling, Fabian und Röhrig, Rainer)
- [2]: ElShafei A (2023): 'Vascular promotion reprograms the tumour microenvironment toward enhanced drug delivery' (*betreut durch*: Lammers, Twan und Weiskirchen, Ralf)

4.4 Patente und technische Berichte

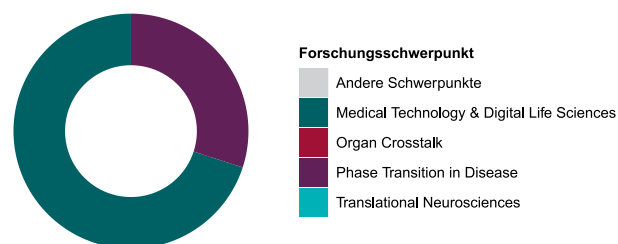
- Dey T, Müller F, Schug D, Schulz VA: Monolithischer Strahlungsdetektor für einen PET-Scanner
- Kiessling F, Lammers T, Shi Y, Chen J: Oberflächenmodifizierung von Mikrobäschen und Nanopartikeln auf Poly(alkylcyanacrylat)-Basis

Lehr- und Forschungsgebiet Nanomedizin und Theranostik

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. PhD Twan Lammers

1 Forschungsschwerpunkte

siehe Gesamtinstitut



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Pizellen

Leitung: Lammers T
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 579 442€

P 2: Meta Targeting ERC EU-Projekt

Leitung: Lammers T
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 326 318€

P 3: SFB 1066 / TPQ03

Leitung: Lammers T
Förderer: DFG über Univ. Mainz
Ausgaben 2023: 100 512€

P 4: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 000€

P 5: polymere Mizellen

Leitung: Lammers T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 75 663€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF PTD1-6 Kupffer cell-specific inflammasome activation during transition from non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) to non-alcoholic steatohepatitis (NASH)

Leitung: Lammers T (Stellv.)
Ausgaben 2023: 54 121€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hsu JC, Tang Z, Eremina OE, Sofias AM, Lammers T, Lovell JF, Zavaleta C, Cai W, Cormode DP (2023): 'Nanomaterial-based contrast agents.' *Nat Rev Methods Primers*, 3(1) (IF 2023: 50.1).

[2]: Sofias AM, Lammers T (2023): 'Multidrug nanomedicine.' *Nat Nanotechnol*, 18(2):104-106 (IF 2023: 38.1).

[3]: Dasgupta A, Sun T, Rama E, Motta A, Zhang Y, Power C, Moeckel D, Fletcher SM, Moosavifar M, Barmin R, Porte C, Buhl EM, Bastard C, Pallares RM, Kiessling F, McDannold N, Mitragotri S, Lammers T (2023): 'Transferrin Receptor-Targeted Nonspherical Microbubbles for Blood-Brain Barrier Sonopermeation.' *Adv Mater Deerfield*, 35(52) (IF 2023: 27.4).

[4]: Becker S, Biancacci I, Moeckel D, Wang QB, May JN, Su H, Momoh J, Candels LS, Berres ML, Kiessling F, Hatting M, Lammers T, Trautwein C (2023): 'Intermittent fasting improves tumor-directed drug delivery by caveolar-mediated endocytosis' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S571-S571 (IF 2023: 26.8).

[5]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).

[6]: Wang AL, Walden M, Ettlinger R, Kiessling F, Gassensmith JJ, Lammers T, Wuttke S, Pena Q (2023): 'Biomedical Metal-Organic Framework Materials: Perspectives and Challenges' *Adv. Funct. Mater.* (IF 2023: 18.5).

[7]: Amruta A, Iannotta D, Cheetham SW, Lammers T, Wolf-ram J (2023): 'Vasculature organotropism in drug delivery.' *Adv Drug Deliv Rev*, 201 (IF 2023: 15.2).

- [8]: Becker S, Momoh J, Biancacci I, Möckel D, Wang Q, May JN, Su H, Candels LS, Berres ML, Kiessling F, Hatting M, Lammers T, Trautwein C (2023): 'Intermittent Fasting Primes the Tumor Microenvironment and Improves Nanomedicine Delivery in Hepatocellular Carcinoma.' *Small*, 19(43) (IF 2023: 13).
- [9]: Vicente-Ruiz S, Armiñán A, Maso K, Gallon E, Zagorodko O, Movellan J, Rodríguez-Otormín F, Baues M, May JN, De Lorenzi F, Lammers T, Vicent MJ (2023): 'Poly-L-glutamic acid modification modulates the bio-nano interface of a therapeutic anti-IGF-1R antibody in prostate cancer.' *Biomaterials*, 301 (IF 2023: 12.8).
- [10]: Tezcan O, Elshafei AS, Benderski K, Rama E, Wagner M, Moeckel D, Pola R, Pechar M, Etrych T, von Stillfried S, Kiessling F, Weiskirchen R, Meurer S, Lammers T (2023): 'Effect of Cellular and Microenvironmental Multidrug Resistance on Tumor-Targeted Drug Delivery in Triple-Negative Breast cancer.' *J Control Release*, 354:784-793 (IF 2023: 10.5).
- [11]: Wang B, Cui H, Kiessling F, Lammers T, Baumjohann D, Shi Y (2023): 'Targeting intracellular and extracellular receptors with nano-to-macroscale biomaterials to activate immune cells.' *J Control Release*, 357:52-66 (IF 2023: 10.5).
- [12]: Lammers T, Zhong Z (2023): 'Major revision of reviews and invited content.' *J Control Release*, 362:726-727 (IF 2023: 10.5).
- [13]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [14]: Dasgupta A, Sun T, Palomba R, Rama E, Zhang Y, Power C, Moeckel D, Liu M, Sarode A, Weiler M, Motta A, Porte C, Magnuska Z, Said Elshafei A, Barmin R, Graham A, McClelland A, Rommel D, Stickeler E, Kiessling F, Pallares RM, De Laporte L, Decuzzi P, McDannold N, Mitragotri S, Lammers T (2023): 'Nonspherical ultrasound microbubbles.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(13) (IF 2023: 9.4).
- [15]: Barmin RA, Moosavifar M, Dasgupta A, Herrmann A, Kiessling F, Pallares RM, Lammers T (2023): 'Polymeric materials for ultrasound imaging and therapy.' *Chem Sci*, 14(43):11941-11954 (IF 2023: 7.6).
- [16]: Kroh A, Walter J, Fragoulis A, Möckel D, Lammers T, Kiessling F, Andruszkow J, Preisinger C, Egbert M, Jiao L, Eickhoff RM, Heise D, Berndt N, Cramer T, Neumann UP, Egners A, Ulmer TF (2023): 'Hepatocellular loss of mTOR aggravates tumor burden in nonalcoholic steatohepatitis-related HCC.' *Neoplasia*, 46 (IF 2023: 6.3).
- [17]: Zhang R, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2023): 'Clinical translation of gold nanoparticles.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(2):378-385 (IF 2023: 5.7).
- [18]: Metselaar J, Lammers T, Boquoi A, Fenk R, Testaquadra F, Schemionek M, Kiessling F, Isfort S, Wilop S, Crysandt M (2023): 'A phase I first-in-man study to investigate the pharmacokinetics and safety of liposomal dexamethasone in patients with progressive multiple myeloma.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(4):915-923 (IF 2023: 5.7).
- [19]: De Lorenzi F, Rizzo LY, Daware R, Motta A, Baues M, Bartneck M, Vogt M, van Zandvoort M, Kaps L, Hu Q, Thewissen M, Casettari L, Rijcken CJF, Kiessling F, Sofias AM, Lammers T (2023): 'Profiling target engagement and cellular uptake of cRGD-decorated clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(5):1195-1211 (IF 2023: 5.7).
- [20]: Shalmani AA, Ahmed Z, Sheybanifard M, Wang A, Weiler M, Buhl EM, Klinkenberg G, Schmid R, Hennink W, Kiessling F, Metselaar JM, Lammers T, Peña Q, Shi Y (2023): 'Effect of Radical Polymerization Method on Pharmaceutical Properties of II Electron-Stabilized HEMA-Based Polymeric Micelles.' *Biomacromolecules*, 24(10):4444-4453 (IF 2023: 5.5).
- [21]: Xi ZQ, Zhang R, Thoroe-Boveleth S, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2023): 'Improving Lyophilization and Long-Term Stability of Gold Nanostars for Photothermal Applications' *ACS Appl. Nano Mater.*, 6(18):17336-17346 (IF 2023: 5.3).
- [22]: Manconi M, Rezvani M, Manca ML, Escibano-Ferrer E, Fais S, Orrù G, Lammers T, Asunis F, Muntoni A, Spiga D, De Giannis G (2023): 'Bridging biotechnology and nanomedicine to produce biogreen whey-nanovesicles for intestinal health promotion.' *Int J Pharm*, 633 (IF 2023: 5.3).
- [23]: Klinkhammer BM, Moeckel D, Wagner M, Kiessling F, Lammers T, Boor P (2023): 'MOLECULAR IMAGING OF PDGFR- β IN KIDNEY FIBROSIS' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I462-I463 (IF 2023: 4.8).
- [24]: Pallares RM, Kiessling F, Lammers T (2023): 'Bridging the gap between lab and clinic for nanodiagnostics.' *Nanomedicine (Lond)*, 18(5):413-416 (IF 2023: 4.7).
- [25]: Schraven S, Rosenhain S, Brueck R, Wiechmann TM, Pola R, Etrych T, Lederle W, Lammers T, Gremse F, Kiessling F (2023): 'Dye labeling for optical imaging biases drug carriers' biodistribution and tumor uptake.' *Nanomedicine*, 48 (IF 2023: 4.2).
- [26]: Biancacci I, De Santis D, Rama E, Benderski K, Momoh J, Pohlberger R, Moeckel D, Kaps L, Rijcken CJF, Prakash J, Thewissen M, Kiessling F, Shi Y, Pena Q, Sofias AM, Consolino L, Lammers T (2023): 'Repurposing Tamoxifen for Tumor Microenvironment Priming and Enhanced Tumor-Targeted Drug Delivery' *Adv. Therap.* (IF 2023: 3.7).
- [27]: Wang YR, Song YR, He YZ, Wang Y, Maurer J, Kiessling F, Lammers T, Wang F, Shi Y (2023): 'Direct Immunoactivation by Chemotherapeutic Drugs in Cancer Treatment' *Adv. Therap.* (IF 2023: 3.7).

[28]: Sadeghzadeh M, Wenzel B, Nikodemus J, Florea A, Hertel F, Kopka K, Vogg ATJ, Kiessling F, Mottaghy FM (2023): 'Improved protocol for the radiosynthesis of [18 F]FTC-146: A potent and selective sigma-1 receptor radioligand.' *J Labelled Comp Radiopharm*, 66(3):116-125 (IF 2023: 0.9).

3.2 Dissertationen

[1]: Sheybanifard M (2023): 'Controlling critical quality attributes of therapeutic nanoparticles upon scale-up manufacturing' (*betreut durch: Metselaar, Josbert und De Laporte, Laura*)

3.3 Patente und technische Berichte

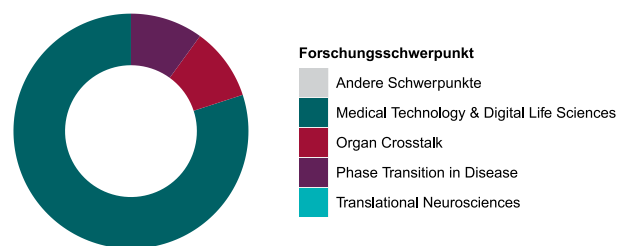
Kiessling F, Lammers T, Shi Y, Chen J: Oberflächenmodifizierung von Mikrobläschen und Nanopartikeln auf Poly(alkylcyanacrylat)-Basis

Lehr- und Forschungsgebiet Physik der molekularen Bildgebungssysteme

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz

1 Forschungsschwerpunkte

siehe Gesamtinstitut



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: HD-MetaPET

Leitung: Schulz V
Förderer: BMBF-VDI
Ausgaben 2023: 144 156€

P 2: Magnetic Particle Imaging

Leitung: Schulz V
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 89 616€

P 3: TOFPET2

Leitung: Schulz V
Förderer: Siemens Healthcare GmbH
Ausgaben 2023: 77 293€

P 4: S-PET

Leitung: Schulz V
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 69 733€

P 5: SiPMs

Leitung: Schulz V
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 67 685€

P 6: PET-MRI-TRANSMISSION

Leitung: Schulz V
Förderer: Stichting Life Sciences Health
Ausgaben 2023: 64 891€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Khader F, Han T, Müller-Franzes G, Huck L, Schad P, Keil S, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Pedersoli F, Schulz V, Zimmermann M, Nebelung L, Kather J, Hamesch K, Haaburger C, Marx G, Stegmaier J, Kuhl C, Bruners P, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Artificial Intelligence for Clinical Interpretation of Bedside Chest Radiographs.' *Radiology*, 307(1) (IF 2023: 12.1).

[2]: Müller-Franzes G, Huck L, Tayebi Arasteh S, Khader F, Han T, Schulz V, Dethlefsen E, Kather JN, Nebelung S, Nolte T, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Using Machine Learning to Reduce the Need for Contrast Agents in Breast MRI through Synthetic Images.' *Radiology*, 307(3) (IF 2023: 12.1).

[3]: Naunheim S, Kuhl Y, Schug D, Schulz V, Mueller F (2023): 'Improving the Timing Resolution of Positron Emission Tomography Detectors Using Boosted Learning-A Residual Physics Approach.' *IEEE Trans Neural Netw Learn Syst*, PP (IF 2023: 10.2).

[4]: Herweg K, Nadig V, Schulz V, Gundacker S (2023): 'On the Prospects of BaF₂ as a Fast Scintillator for Time-of-Flight Positron Emission Tomography Systems' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 7(3):241-252 (IF 2023: 4.6).

[5]: Kuhl Y, Naunheim S, Schug D, Schulz V, Mueller F (2023): 'Angular Irradiation Methods for DOI Calibration of Light-Sharing Detectors-A Perspective for PET In-System Calibration' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 7(7):673-683 (IF 2023: 4.6).

[6]: Krueger K, Mueller F, Gebhardt P, Weissler B, Schug D, Schulz V (2023): 'High-Throughput FPGA-Based Inference of Gradient Tree Boosting Models for Position Estimation in PET Detectors' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 7(3):253-262 (IF 2023: 4.6).

[7]: Naunheim S, Kuhl Y, Solf T, Schug D, Schulz V, Mueller F (2023): 'Analysis of a convex time skew calibration for light sharing-based PET detectors.' *Phys Med Biol*, 68(2) (IF 2023: 3.3).

[8]: Nadig V, Herweg K, Chou MMC, Lin JWC, Chin E, Li CA, Schulz V, Gundacker S (2023): 'Timing advances of commercial divalent-ion co-doped LYSO:Ce and SiPMs in sub-100 ps time-of-flight positron emission tomography.' *Phys Med Biol*, 68(7) (IF 2023: 3.3).

[9]: Gundacker S, Borghi G, Cherry SR, Gola A, Lee D, Merzi S, Penna M, Schulz V, Kwon SI (2023): 'On timing-optimized SiPMs for Cherenkov detection to boost low cost time-of-flight PET.' *Phys Med Biol*, 68(16) (IF 2023: 3.3).

[10]: Hetzel R, Urbanevych V, Bolke A, Kasper J, Kercz M, Kołodziej M, Magiera A, Mueller F, Müller S, Rafecas M, Rusiecka K, Schug D, Schulz V, Stahl A, Weissler B, Wong ML, Wrońska A (2023): 'Near-field coded-mask technique and its potential for proton therapy monitoring.' *Phys Med Biol*, 68(24) (IF 2023: 3.3).

[11]: Nadig V, Hornisch M, Oehm J, Herweg K, Schulz V, Gundacker S (2023): '16-channel SiPM high-frequency readout with time-over-threshold discrimination for ultrafast time-of-flight applications.' *EJNMMI Phys*, 10(1) (IF 2023: 3).

[12]: Weindel K, Nadig V, Herweg K, Schulz V, Gundacker S (2023): 'A time-based double-sided readout concept of 100 mm LYSO:Ce,Ca fibres for future axial TOF-PET.' *EJNMMI Phys*, 10(1) (IF 2023: 3).

[13]: Saleem T, Ahmad S, Cizel JB, De La Taille C, Morenas M, Nadig V, Perez F, Schulz V, Gundacker S, Fleury J (2023): 'Study experimental time resolution limits of recent ASICs at Weeroc with different SiPMs and scintillators' *J. Instrum.*, 18(10) (IF 2023: 1.3).

[14]: Kiessling F, Schulz V (2023): 'Perspectives of Evidence-Based Therapy Management.' *Nuklearmedizin*, 62(5):314-322 (IF 2023: 1).

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kreft P, Schrank F, Pantke D, Schulz VA (2023): 'Sample preparations for reproducible measurements in MPS and MPI' *International journal on magnetic particle imaging*, 9(1 Suppl 1): 1-4.

[2]: Solibida S, Pantke-Stratmann D, Schrank F, Schulz VA (2023): 'A refined debye model for the dynamic magnetization response of superparamagnetic nanoparticles' *International journal on magnetic particle imaging*, 9(1 Suppl 1): 1-4.

[3]: Schrank F, Schulz VA (2023): 'Multi-purpose deep learning framework for MPI based on contrastive learning' *International journal on magnetic particle imaging : IJMPI*, 9(1 Suppl 1): 1-4.

[4]: Radermacher H, Schrank F, Pantke D, Müller F, Peters M, Schulz VA (2023): 'Highly flexible gradiometer coil arrangement offering improved passive compensation for multi-frequency MPI' *International journal on magnetic particle imaging : IJMPI*, 9(1 Suppl 1): 2303030.

3.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Naunheim S, Mueller F, Kuhl Y, de Paiva LL, Schulz V, Schug D (2023): 'First steps towards in-system applicability of a novel PET timing calibration method reaching sub-200 ps CTR, in: *2023 IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference, and Room Temperature Semiconductor Detector Conference : Vancouver, Canada, 4-11 November 2023 / 2023 IEEE NSS MIC RTSD, Vancouver ; IEEE NPSS - Nuclear & Plasma Sciences Society ; publisher: IEEE, S.1 Seite. Piscataway, NJ, IEEE.*

3.4 Dissertationen

[1]: Müller F (2023): 'Development of calibration methods and algorithms enabling (Semi-)monolithic detectors in clinical positron emission tomography' (*betreut durch: Schulz, Volkmar Adolf und Stahl, Achim und Vandenbergh, Stefaan*)

3.5 Patente und technische Berichte

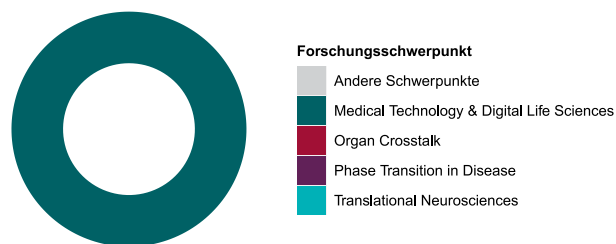
Dey T, Müller F, Schug D, Schulz VA: Monolithischer Strahlungsdetektor für einen PET-Scanner

Lehr- und Forschungsgebiet Polymere Therapiesysteme

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Yang Shi (seit 15.05.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

siehe Gesamtinstitut



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: BeaT-IT EU-ERC

Leitung: Shi Y
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 93 382€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Wang B, Cui H, Kiessling F, Lammers T, Baumjohann D, Shi Y (2023): 'Targeting intracellular and extracellular receptors with nano-to-macroscale biomaterials to activate immune cells.' *J Control Release*, 357:52-66 (IF 2023: 10.5).

[2]: Shalmani AA, Ahmed Z, Sheybanifard M, Wang A, Weiler M, Buhl EM, Klinkenberg G, Schmid R, Hennink W, Kiessling F, Metselaar JM, Lammers T, Peña Q, Shi Y (2023): 'Effect of Radical Polymerization Method on Pharmaceutical Properties of II Electron-Stabilized HPMA-Based Polymeric Micelles.' *Biomacromolecules*, 24(10):4444-4453 (IF 2023: 5.5).

[3]: Erthal LCS, Shi Y, Sweeney KJ, Gobbo OL, Ruiz-Hernandez E (2023): 'Nanocomposite formulation for a sustained release of free drug and drug-loaded responsive nanoparticles: an approach for a local therapy of glioblastoma multiforme.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[4]: Wang YR, Song YR, He YZ, Wang Y, Maurer J, Kiessling F, Lammers T, Wang F, Shi Y (2023): 'Direct Immunoactivation by Chemotherapeutic Drugs in Cancer Treatment' *Adv. Therap.* (IF 2023: 3.7).

3.2 Patente und technische Berichte

Shi Y, Lammers T: Materials prepared by covalent self-assembly of polymers

Kiessling F, Lammers T, Shi Y, Chen J: Oberflächenmodifizierung von Mikrobäschen und Nanopartikeln auf Poly(alkylcyanacrylat)-Basis

Institut für Stammzellbiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang Wagner

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	436 337 €
BMBF	60 289 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	496 626 €
Stiftungen	130 606 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	443 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	443 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	627 675 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

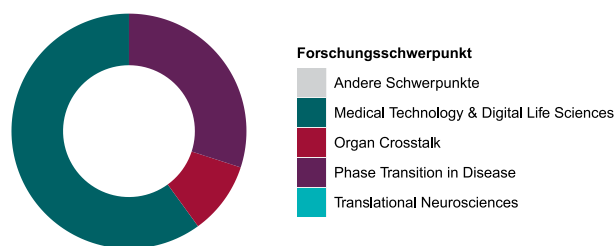
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	15	107,7	48,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	15	107,7	48,2

Institut für Stammzellbiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang Wagner

1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Stammzellbiologie erforscht die molekularen Regulationsmechanismen bei der Spezialisierung von Zellen des menschlichen Körpers. Diese Prozesse werden insbesondere durch sogenannte epigenetische Veränderungen am Genom kontrolliert. Wir untersuchen wie sich die DNA Methylierung während der Differenzierung von Stammzellen, während der Alterung und bei Tumorerkrankungen verändert. Mit CRISPR-Cas Genom-Editierung werden gezielte genetische und epigenetische Veränderungen erreicht, um molekularbiologische Mechanismen zu verstehen und zu kontrollieren. Unsere interdisziplinäre Forschung untersucht auch welchen Einfluss Biomaterialien und Oberflächenstrukturen auf die Selbstorganisation und Differenzierung von Stammzellen haben. Langfristig soll unsere Forschung dazu beitragen Zellprodukte für die regenerative Medizin zu generieren, den Alterungsprozess besser zu verstehen und Biomarker für die Zusammensetzung von Zellpopulationen und zur Tumordiagnostik zu etablieren. Unser Institut verbindet Expertise in Zellbiologie und Epigenetik. Wir haben unter anderem intensive Kollaborationen mit der Hämatologie, Biomaterialforschung, Transfusionsmedizin, Immunologie und Altersforschung. Für Studierende der Medizin, Biologie, Biotechnologie und im Masterstudiengang Biomedical Engineering bieten wir Vorlesungen, Seminare und Praktika an. Dabei werden die Grundlagen der Zellkultur, Stammzellbiologie und Epigenetik vermittelt.



2 Jahreshighlights

BMBF Förderung für ein translationales VIP+ Projekt "PluripotencyScreen" bei dem ein Verfahren validiert wird mit dem die Qualität von Stammzellen nachgewiesen werden kann.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB 1506/1

Leitung: Wagner W
Förderer: DFG / Uni Ulm
Ausgaben 2023: 130 000€

P 2: Prick-Me

Leitung: Sociale
Förderer: Else Kröner-Fresenius-Stiftung
Ausgaben 2023: 129 606€

P 3: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Wagner W
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 118 402€

P 4: epigenetische Veränderungen

Leitung: Wagner W
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 82 565€

P 5: PluripotencyScreen

Leitung: Wagner W
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 57 301€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Vieri M, Tharmapalan V, Kalmer M, Baumeister J, Nikolić M, Schnitker M, Kirschner M, Flosdorf N, de Toledo MAS, Zenke M, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Beier F, Wagner W (2023): 'Cellular aging is accelerated in the malignant clone of myeloproliferative neoplasms.' *Blood Cancer J*, 13(1) (IF 2023: 12.9).

[2]: Salz L, Seitz A, Schäfer D, Franzen J, Holzer T, Garcia-Prieto CA, Bürger I, Hardt O, Esteller M, Wagner W (2023): 'Culture expansion of CAR T cells results in aberrant DNA methylation that is associated with adverse clinical outcome.' *Leukemia*, 37(9):1868-1878 (IF 2023: 12.8).

[3]: Maié T, Schmidt M, Erz M, Wagner W, G Costa I (2023): 'CimpleG: finding simple CpG methylation signatures.' *Genome Biol*, 24(1) (IF 2023: 10.1).

[4]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[5]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[6]: Phan QM, Salz L, Kindl SS, Lopez JS, Thompson SM, Makkar J, Driskell IM, Driskell RR (2023): 'Lineage commitment of dermal fibroblast progenitors is controlled by Kdm6b-mediated chromatin demethylation.' *EMBO J*, 42(19) (IF 2023: 9.4).

[7]: Hubens WHG, Maié T, Schnitker M, Bocova L, Puri D, Wessiepe M, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Costa IG, Wagner W (2023): 'Targeted DNA Methylation Analysis Facilitates Leukocyte Counts in Dried Blood Samples.' *Clin Chem*, 69(11):1283-1294 (IF 2023: 7.1).

[8]: Schmidt M, Zeevaert K, Elsafi Mabrouk MH, Goetzke R, Wagner W (2023): 'Epigenetic biomarkers to track differentiation of pluripotent stem cells.' *Stem Cell Reports*, 18(1):145-158 (IF 2023: 5.9).

[9]: Puri D, Kelkar A, Gaurishankar B, Subramanyam D (2023): 'Balance between autophagy and cell death is maintained by Polycomb-mediated regulation during stem cell differentiation.' *FEBS J*, 290(6):1625-1644 (IF 2023: 5.5).

[10]: Zeevaert K, Goetzke R, Elsafi Mabrouk MH, Schmidt M, Maaßen C, Henneke AC, He C, Gillner A, Zenke M, Wagner W (2023): 'YAP1 is essential for self-organized differentiation of pluripotent stem cells.' *Biomater. Adv.*, 146 (IF 2023: 5.5).

[11]: Bocova L, Hubens W, Engel C, Koschmieder S, Jost E, Wagner W (2023): 'Quantification of hematopoietic stem and progenitor cells by targeted DNA methylation analysis.' *Clin Epigenetics*, 15(1) (IF 2023: 4.8).

[12]: Puri D, Maaßen C, Varona Baranda M, Zeevaert K, Hahnfeld L, Hauser A, Fornero G, Elsafi Mabrouk MH, Wagner W (2023): 'CTCF deletion alters the pluripotency and DNA methylation profile of human iPSCs.' *Front Cell Dev Biol*, 11 (IF 2023: 4.6).

[13]: Jacobi H, Vieri M, Bütow M, Namasu CY, Flüter L, Costa IG, Maié T, Lindemann-Docter K, Chatain N, Beier F, Huber M, Wagner W, Crysandt M, Brümmendorf TH, Schemionek M (2023): 'Myelofibrosis at diagnosis is associated with the failure of treatment-free remission in CML patients.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).

[14]: Puri D, Wagner W (2023): 'Epigenetic rejuvenation by partial reprogramming.' *Bioessays*, 45(4) (IF 2023: 3.2).

[15]: Schlaich E, Hubens WHG, Eggermann T (2023): 'First-time application of droplet digital PCR for methylation testing of the 11p15.5 imprinting regions.' *Mol Genet Genomic Med*, 11(12) (IF 2023: 1.5).

4.2 Dissertationen

[1]: Mabrouk MH (2023): 'Self-organization of induced pluripotent stem cells during pluripotency and early germ layer differentiation' (*betreut durch*: Wagner, Wolfgang und Zenke, Martin)

[2]: Grannemann CC (2023): 'Mechanical activation of the metalloproteinases ADAM10 and ADAM17 through mechanosensitive ion channels in epithelial cells' (*betreut durch*: Ludwig, Andreas und Wagner, Wolfgang)

[3]: Olschok KC (2023): 'An iPSC-derived myeloproliferative neoplasm model to study the role of CALR frameshift mutation zygosity and efficacy of telomerase inhibition' (*betreut durch*: Wagner, Wolfgang und Koschmieder, Steffen und Pradel, Gabriele)

[4]: Schmidt M (2023): 'Epigenetic biomarkers - selection of small cell-type-specific DNA methylation signatures for deconvolution of human tissues' (*betreut durch*: Wagner, Wolfgang und Zenke, Martin)

[5]: Bütow M (2023): 'IKK2-inhibition targets TNF-induced leukemic stem cell persistence in chronic myeloid leukemia' (*betreut durch*: Wagner, Wolfgang und Schemionek-Reinders, Mirle und van Dongen, Joost Thomas)

[6]: Zeevaert K (2023): 'Impact of YAP1 knockout on early differentiation of induced pluripotent stem cells and embryoid bodies' (*betreut durch*: Wagner, Wolfgang und De Laporte, Laura)

[7]: Cypris O (2023): 'DNA methylation changes during hematopoietic differentiation of human induced pluripotent stem cells' (*betreut durch*: Wagner, Wolfgang und Zenke, Martin)

Institut für Computational Biomedicine

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schuppert

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	66 263 €
BMBF	182 022 €
EU	65 554 €
Land	50 975 €
Sonstige öffentliche Zuwender	64 773 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	429 587 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	429 587 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	5	15,3	6,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	6	15,7	7,3

Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Subzelluläre neurobiologische Computersimulation (W1):

Jun.-Prof.'in Dr. rer. nat. Jenny Tigerholm (seit 01.09.2023)

Institut für Computational Biomedicine

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schuppert

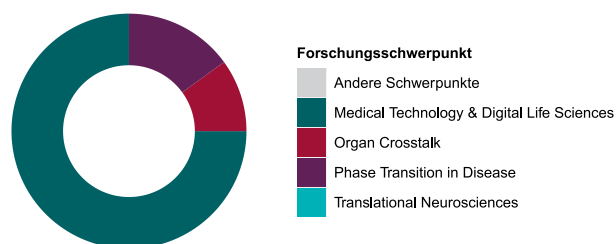
1 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkt des Instituts für Computational Biomedicine (als Teil des JRC for Computational Biomedicine) ist die Entwicklung, Implementierung und Validierung von Next-Generation Algorithmen für medizinische Diagnose - und Therapieunterstützung.

Ein besonderer Schwerpunkt ist die Integration von medizinischem Wissen in KI-Modellierungsstrategien in Form von strukturierten Hybridmodellen. Hierdurch können Anforderungen an Datensparsamkeit, Erklärbarkeit sowie Generalisierbarkeit im Vergleich zu reinen KI-Technologien signifikant besser erfüllt werden. Hierfür werden auch Hochleistungsrechnerarchitekturen untersucht sowie neue Technologien wie Quantencomputer. Zur Entwicklung der Algorithmen werden Kombinationen von sehr großen 'Real World' Datensätzen aus öffentlich zugänglichen, internationalen Patientendatenbanken in mittlerer Qualität in Kombination mit sehr hochwertigen, aber kleinen Krankenhausspezifischen Datensätzen kombiniert um eine optimale Kombination der verfügbaren medizinischen Datenstrukturen für das hybride Lernen zu erreichen.

Einsatzfelder der Entwicklungen sind die Entwicklung von Digitalen Zwillingen für die Intensivmedizin, Schmerztherapie sowie seltene Erkrankungen.

Ein weiteres Arbeitsfeld ist die Modellierung und Prognose von Belastungen des Gesundheitssystems in epidemischen und pandemischen Infektionslagen. Hierbei werden die hybriden Modellierungstechnologien entsprechend weiterentwickelt und an die spezifischen Datenstrukturen für Pandemic Preparedness angepasst.



2 Jahreshighlights

Ein Highlight war die Gründung des Centers for Computational Biomedicine an der RWTH Aachen. Hierdurch werden die Kapazitäten der RWTH Aachen im Bereich Medizin, Biologie und Modellierung-Simulationstechnologie sowie KI und Data Sciences zusammengeführt und aktive Massnahmen wie Datenbereitstellungen von sehr großen internationalen Datenbanken unterstützt.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: PROGNOSIS

Leitung: Schuppert A
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 112 850€

P 2: SMITH

Leitung: Marx G
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 69 171€

P 3: STU 774/1-1 AOBJ: 674945

Leitung: Stumpf P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 66 263€

P 4: EDITH EU-Projekt

Leitung: Schuppert A
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 65 554€

P 5: NHR4CES

Leitung: Schuppert A
Förderer: MKW
Ausgaben 2023: 50 975€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Merkelbach K, Schaper S, Diedrich C, Fritsch SJ, Schuppert A (2023): 'Novel architecture for gated recurrent unit autoencoder trained on time series from electronic health records enables detection of ICU patient subgroups.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[2]: Hettige NC, Fleming P, Semenak A, Zhang X, Peng H, Hagel MD, Thérout JF, Zhang Y, Ni A, Jefri M, Antonyan L, Alsuwaidi S, Schuppert A, Stumpf PS, Ernst C (2023): 'FOXG1 targets BMP repressors and cell cycle inhibitors in human neural progenitor cells.' *Hum Mol Genet*, 32(15):2511-2522 (IF 2023: 3.1).

[3]: Barakat CS, Sharafutdinov K, Busch J, Saffaran S, Bates DG, Hardman JG, Schuppert A, Brynjólfsson S, Fritsch S, Riedel M (2023): 'Developing an Artificial Intelligence-Based Representation of a Virtual Patient Model for Real-Time Diagnosis of Acute Respiratory Distress Syndrome.' *Diagnostics (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 3).

[4]: Barakat C, Aach M, Schuppert A, Brynjólfsson S, Fritsch S, Riedel M (2023): 'Analysis of Chest X-ray for COVID-19 Diagnosis as a Use Case for an HPC-Enabled Data Analysis and Machine Learning Platform for Medical Diagnosis Support.' *Diagnostics (Basel)*, 13(3) (IF 2023: 3).

[5]: Polzin R, Fritsch S, Sharafutdinov K, Marx G, Schuppert A (2023): 'Diagnostic Expert Advisor: A platform for developing machine learning models on medical time-series data' *SoftwareX*, 23 (IF 2023: 2.4).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Sharafutdinov K, Fritsch SJ, Iravani M, Ghalati PF, Saffaran S, Bates DG, Hardman JG, Polzin R, Mayer H, Marx G, Bickenbach J, Schuppert A (2023): 'Computational simulation of virtual patients reduces dataset bias and improves machine learning-based detection of ARDS from noisy heterogeneous ICU datasets' *IEEE open journal of engineering in medicine and biology*, : 1-11.

4.3 Dissertationen

[1]: Merkelbach K (2023): 'Salient features for longitudinal patient data using deep recurrent autoencoders' (*betreut durch*: Schuppert, Andreas und Trimpe, Johann Sebastian)

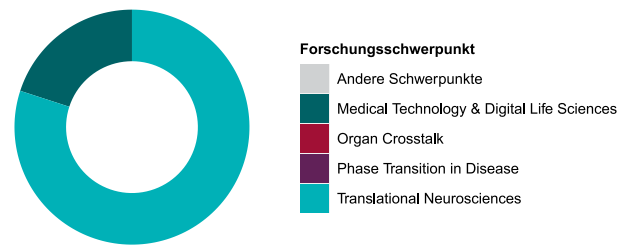
[2]: Sharafutdinov K (2023): 'Virtual patient modeling for heterogeneous intensive care unit data for the support of artificial intelligence' (*betreut durch*: Schuppert, Andreas und Mitsos, Alexander)

Juniorprofessur für Subzelluläre neurobiologische Computersimulation

Jun.-Prof.'in Dr. rer. nat. Jenny Tigerholm (seit 01.09.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



Institut für Computational Genomics

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ivan G. Costa Filho

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	259 995 €
BMBF	398 221 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	658 216 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	658 216 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

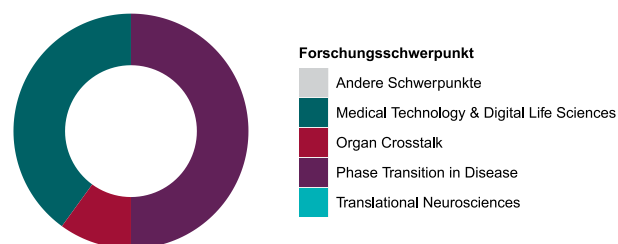
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	19	216,2	57,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	19	216,2	57,6

Institut für Computational Genomics

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ivan G. Costa Filho

1 Forschungsschwerpunkte

The Institute of Computational Genomics conducts research in computational methods, machine learning, and systems medicine for analyzing genomic data across different scales, from patients and tissues to the single-cell level. This includes developing novel statistical and machine learning models to dissect gene expression regulatory programs and cellular interactions, which elucidate the molecular and cellular mechanisms underlying cell differentiation and diseases. New lines of research also focus on computational methods for multi-scale and multimodal omics analysis, aiming to predict disease progression trajectories and unravel tissue remodeling processes that lead to diseases, particularly through spatial transcriptomics.



2 Jahreshighlights

A highlight this year is the funding of the BMBF Computational Life Sciences Consortium, in collaboration with the Informatics Department at RWTH. The Institute of Computational Genomics will lead this project, where we will investigate the use of graph algorithms for predicting disease trajectories in a multimodal single-cell disease atlas.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Fibromap

Leitung: Costa I
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 231 041€

P 2: CureFib TP4

Leitung: Costa I
Förderer: BMBF-DLR
Ausgaben 2023: 121 945€

P 3: FOR-MPN-TP07 Costa GE 2811/4-2

Leitung: Costa I
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 63 766€

P 4: Functional Genomics

Leitung: Costa I
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 57 349€

P 5: GE 2811/3-2 AOBJ: 671891

Leitung: Costa I
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 54 401€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Costa IG (2023): 'Dissecting gene regulation with multi-modal sequencing.' *Nat Methods*, 20(9):1282-1284 (IF 2023: 36.1).

[2]: Torow N, Li R, Hitch TCA, Mingels C, Al Bounny S, van Best N, Stange EL, Simons B, Maié T, Rüttger L, Gubbi NMKP, Abbott DA, Benabid A, Gadermayr M, Runge S, Treichel N, Merhof D, Rosshart SP, Jehmlich N, Hand TW, von Bergen M, Heymann F, Pabst O, Clavel T, Tacke F, Lelouard H, Costa IG, Horneff MW (2023): 'M cell maturation and cDC activation determine the onset of adaptive immune priming in the neonatal Peyer's patch.' *Immunity*, 56(6):1220-1238.e7 (IF 2023: 25.5).

[3]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).

[4]: Kaminski A, Hager FT, Kopplin L, Ticconi F, Leufgen A, Vendelova E, Rüttger L, Gasteiger G, Cerovic V, Kastenmüller W, Pabst O, Ugur M (2023): 'Resident regulatory T cells reflect the immune history of individual lymph nodes.' *Sci Immunol*, 8(89) (IF 2023: 17.6).

- [5]: Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo ML, Lan YC, Sadr AV, Cheng M, Tesar V, Stillfried SV, Klinkhammer BM, Barratt J, Floege J, Roberts ISD, Coppo R, Costa IG, Bülow RD, Boor P (2023): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [6]: Langhammer M, Schöpf J, Jaquet T, Horn K, Angel M, Spohr C, Christen D, Uhl FM, Maié T, Jacobi H, Feyerabend TB, Huber J, Panning M, Sitaru C, Costa I, Zeiser R, Aumann K, Becker H, Braunschweig T, Koschmieder S, Shoumariyeh K, Huber M, Schemionek-Reinders M, Brummer T, Halbach S (2023): 'Mast cell deficiency prevents BCR::ABL1 induced splenomegaly and cytokine elevation in a CML mouse model.' *Leukemia*, 37(7):1474-1484 (IF 2023: 12.8).
- [7]: Kaesler N, Cheng M, Nagai J, O'Sullivan J, Peisker F, Bindels EMJ, Babler A, Moellmann J, Droste P, Franciosa G, Dugourd A, Saez-Rodriguez J, Neuss S, Lehrke M, Boor P, Goettsch C, Olsen JV, Speer T, Lu TS, Lim K, Floege J, Denby L, Costa I, Kramann R (2023): 'Mapping cardiac remodeling in chronic kidney disease.' *Sci Adv*, 9(47) (IF 2023: 11.7).
- [8]: Miguel V, Rey-Serra C, Tituaña J, Sirera B, Alcalde-Estévez E, Herrero JI, Ranz I, Fernández L, Castillo C, Sevilla L, Nagai J, Reimer KC, Jansen J, Kramann R, Costa IG, Castro A, Sancho D, Rodríguez González-Moro JM, Lamas S (2023): 'Enhanced fatty acid oxidation through metformin and baicalin as therapy for COVID-19 and associated inflammatory states in lung and kidney.' *Redox Biol*, 68 (IF 2023: 10.7).
- [9]: Maié T, Schmidt M, Erz M, Wagner W, Costa I (2023): 'CimpleG: finding simple CpG methylation signatures.' *Genome Biol*, 24(1) (IF 2023: 10.1).
- [10]: Bütow M, Testaquadra FJ, Baumeister J, Maié T, Chatain N, Jaquet T, Tillmann S, Crysandt M, Costa IG, Brümmendorf TH, Schemionek M (2023): 'Targeting cytokine-induced leukemic stem cell persistence in chronic myeloid leukemia by IKK2-inhibition.' *Haematologica*, 108(4):1179-1185 (IF 2023: 8.2).
- [11]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [12]: Hubens WHG, Maié T, Schnitker M, Bocova L, Puri D, Wessiepe M, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Costa IG, Wagner W (2023): 'Targeted DNA Methylation Analysis Facilitates Leukocyte Counts in Dried Blood Samples.' *Clin Chem*, 69(11):1283-1294 (IF 2023: 7.1).
- [13]: Xu H, Li Z, Kuo CC, Götz K, Look T, de Toledo MAS, Seré K, Costa IG, Zenke M (2023): 'A lncRNA identifies lrf8 enhancer element in negative feedback control of dendritic cell differentiation.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).
- [14]: de Toledo MAS, Fu X, Maié T, Buhl EM, Götz K, Schmitz S, Kaiser A, Boor P, Braunschweig T, Chatain N, Costa IG, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Zenke M (2023): 'KIT D816V Mast Cells Derived from Induced Pluripotent Stem Cells Recapitulate Systemic Mastocytosis Transcriptional Profile.' *Int J Mol Sci*, 24(6) (IF 2023: 4.9).
- [15]: Jacobi H, Vieri M, Bütow M, Namasu CY, Flüter L, Costa IG, Maié T, Lindemann-Döcker K, Chatain N, Beier F, Huber M, Wagner W, Crysandt M, Brümmendorf TH, Schemionek M (2023): 'Myelofibrosis at diagnosis is associated with the failure of treatment-free remission in CML patients.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).
- [16]: Yildiz CB, Kundu T, Gehrmann J, Koesling J, Ravai A, Wolff P, Kraft F, Maié T, Jakovcevski M, Pensold D, Zimmermann O, Rossetti G, Costa IG, Zimmer-Bensch G (2023): 'EphrinA5 regulates cell motility by modulating Snhg15/DNA triplex-dependent targeting of DNMT1 to the Ncam1 promoter.' *Epigenetics Chromatin*, 16(1) (IF 2023: 4.2).
- [17]: Bülow RD, Hölscher DL, Costa IG, Boor P (2023): 'Extending the landscape of omics technologies by pathomics.' *NPJ Syst Biol Appl*, 9(1) (IF 2023: 3.5).
- [18]: Li Z, Kuo CC, Ticconi F, Shaigan M, Gehrmann J, Gusmao EG, Allhoff M, Manolov M, Zenke M, Costa IG (2023): 'RGT: a toolbox for the integrative analysis of high throughput regulatory genomics data.' *BMC Bioinformatics*, 24(1) (IF 2023: 2.9).
- [19]: Li Z, Nagai JS, Kuppe C, Kramann R, Costa IG (2023): 'scMEGA: single-cell multi-omic enhancer-based gene regulatory network inference.' *Bioinform Adv*, 3(1) (IF 2023: 2.4).

Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stiehl

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	50 945 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	50 945 €

Publikationen

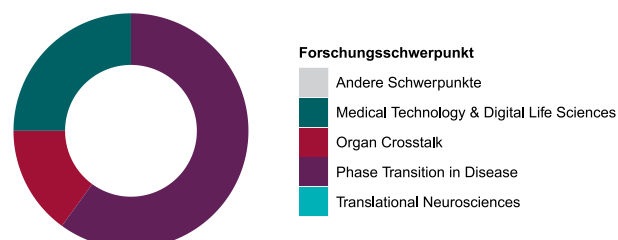
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	5	29,8	2,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	6	30,2	2,8

Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stiehl

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[2]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[3]: Pedersen RK, Andersen M, Skov V, Kjær L, Hasselbalch HC, Ottesen JT, Stiehl T (2023): 'HSC Niche Dynamics in Regeneration, Pre-malignancy, and Cancer: Insights From Mathematical Modeling.' *Stem Cells*, 41(3):260-270 (IF 2023: 4).

[4]: Kjær L, Skov V, Larsen MK, Boklund TI, Andersen M, Kefala M, Knudsen TA, Schjellerup Eickhardt-Dalbøge C, Stiehl T, Gudmand-Høyer J, Snyder J, Holmström M, Andersen MH, Ottesen JT, Ellervik C, Hasselbalch HC (2023): 'Case Report: First longitudinal study of a patient with CALR positive clonal hematopoiesis of indeterminate potential developing into pre-fibrotic myelofibrosis.' *Front Oncol*, 13 (IF 2023: 3.5).

[5]: Pedersen RK, Andersen M, Stiehl T, Ottesen JT (2023): 'Understanding Hematopoietic Stem Cell Dynamics-Insights from Mathematical Modelling' *Curr Stem Cell Rep*, 9(1):9-16 (IF 2023: 2.3).

2.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Pan Y, D'Orsogna MR, Tang M, Stiehl T, Chou T (2023): 'Clonal abundance patterns in hematopoiesis : Mathematical modeling and parameter estimation' *Frontiers in systems biology*, 3: 893366.

Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lars Küpfer

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		14 580 €
EU		0 €
Land		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		14 580 €
Stiftungen		0 €
Industrie		0 €
Kooperation		132 820 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		132 820 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		147 400 €
IZKF		0 €
START		0 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		0 €

Publikationen

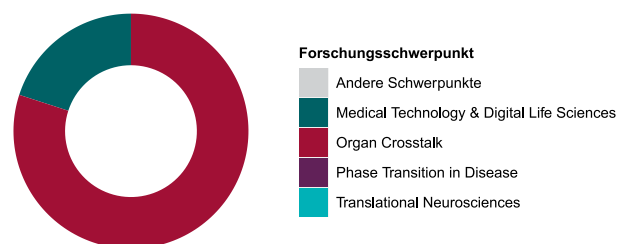
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	4	23,7	8,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	4	23,7	8,8

Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lars Kuepfer

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: PBPK modeling platform

Leitung: Kuepfer L
Förderer: Boehringer Ingelheim
Ausgaben 2023: 72 269€

P 2: QSP/T

Leitung: Kuepfer L
Förderer: esqLABS GmbH
Ausgaben 2023: 60 550€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Soppert J, Brandt EF, Heussen NM, Barzakova E, Blank LM, Kuepfer L, Hornef MW, Trebicka J, Jankowski J, Berres ML, Noels H (2023): 'Blood Endotoxin Levels as Biomarker of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 21(11):2746-2758 (IF 2023: 11.6).

[2]: Kister B, Viehof A, Rolle-Kampczyk U, Schwentker A, Treichel NS, Jennings SAV, Wirtz TH, Blank LM, Hornef MW, von Bergen M, Clavel T, Kuepfer L (2023): 'A physiologically based model of bile acid metabolism in mice.' *iScience*, 26(10) (IF 2023: 4.6).

[3]: Fendt R, Ghallab A, Myllys M, Hofmann U, Hassan R, Hobloss Z, González D, Brackhagen L, Marchan R, Edlund K, Seddek AL, Abdelmageed N, Blank LM, Schlender JF, Holland CH, Hengstler JG, Kuepfer L (2023): 'Increased sinusoidal export of drug glucuronides is a compensative mechanism in liver cirrhosis of mice.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).

[4]: Kuepfer L, Fuellen G, Stahnke T (2023): 'Quantitative systems pharmacology of the eye: Tools and data for ocular QSP.' *CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol*, 12(3):288-299 (IF 2023: 3.1).

Institut für Medizinische Informatik

Univ.-Prof. Dr. med. Rainer Röhrig

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	644 100 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	795 828 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 439 928 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 439 928 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	25	48,8	14,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	8	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	33	48,8	14,8

Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Medical Software Engineering (W1):
 Jun.-Prof.'in Dr.-Ing. Myriam Lipprandt (seit 01.11.2023)

Institut für Medizinische Informatik

Univ.-Prof. Dr. med. Rainer Röhrig

1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut fokussiert sich auf die Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien zur Unterstützung der biomedizinischen Forschung und der Verbesserung medizinischer Entscheidungsprozesse. Unter dem Motto „Bringing Data from Bed to Bench and Knowledge from Bench to Bed“ steht der bidirektionale Austausch von Informationen und Wissen zwischen klinischer Praxis und Forschung im Mittelpunkt.

„Bringing Data from Bed to Bench“

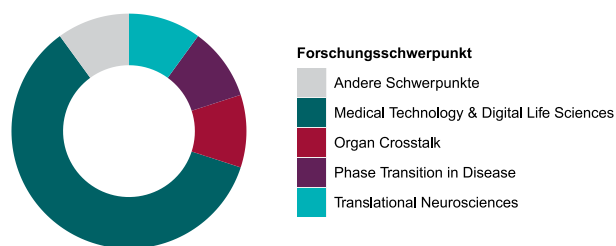
In dem Forschungsschwerpunkt entwickeln und betreiben wir moderne Forschungsinfrastrukturen für medizinische Verbundprojekte. Das Leuchtturmpunkt ist die AKTIN-Infrastruktur, eine dezentrale und föderierte Plattform, die Routinedaten in über 90 Kliniken für die effizient und datenschutzkonform für die Forschung, Qualitätssicherung und Gesundheitsberichterstattung erschließt. Weiter entwickelt und betreibt das IMI IT-Systeme für klinische Studien und übernimmt das GCP-konforme Datenmanagement für das Center for Translational- and Clinical Research Aachen (CTC-A).

„Bringing Knowledge from Bench to Bed“

Der zweite Forschungsschwerpunkt Entscheidungsunterstützende Systeme (CDSS), die durch die Nutzung von Informationen aus klinischen Informationssystemen, digitalen Medizinprodukten und Wissensdatenbanken die Patientenbehandlung verbessern und sicherer machen können. Dabei wird die Translation, also der Weg in die klinische Forschung und Versorgung immer mitgedacht. Ein Highlight ist EDITH, ein Prüfprodukt, das in enger Zusammenarbeit mit der Epileptologie entwickelt wurde.

Das Simulations- und Usabilitylabor dient als realitätsnaher Testraum zur Evaluation von Software, KI-Systemen und Medizintechnik, insbesondere in der Notfall-, Intensiv- und perioperativen Medizin. Hier werden innovative Technologien in praxisnahen Szenarien reproduzierbar getestet.

Die enge Zusammenarbeit mit den Kliniken folge dem Clinician Informatician Modell, bei dem Kliniker*innen mit Teilzeitstellen methodisch betreut und ausgebildet werden.



2 Jahreshighlights

Das Projekt fit4translation ist gestartet. In dem Begleitprojekt zur BMBF Förderinitiative Medizininformatik werden Rechtsfragen geklärt, sowie Strategien und Schulungskonzepte erarbeitet, sowie Schulungen und Beratungen zur Entwicklung von Medical Device Software unter akademischen Rahmenbedingungen angeboten. Ergänzend wird das Simulations- und Usabilitylabor des Instituts weiter ausgebaut um in diesem Realraum reproduzierbar die Mensch-Maschine Schnittstelle von Software und digitalen Medizinprodukten evaluieren zu können.

Das AKTIN-Notaufnahmeregister wird auf den Registertagen im Wettbewerb der Innovativsten REGISTER mit dem 3. Platz ausgezeichnet.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: fit4translation

Leitung: Lipprandt M
Förderer: DLR
Ausgaben 2023: 501 007€

P 2: Num 2.0 AKTIN-BI

Leitung: Röhrig R
Förderer: BMBF über Charité Berlin
Ausgaben 2023: 385 183€

P 3: AKTIN 2.0 (NUM2.0)

Leitung: Röhrig R
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 136 457€

P 4: ABIDE_MI

Leitung: Haferkamp S
Förderer: DLR Projektträger
Ausgaben 2023: 107 430€

P 5: NATON 2.0 Anteil IMI

Leitung: Röhrig R
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 86 556€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Artikel

[1]: Peters P, Lemos M, Bönsch A, Ooms M, Ulbrich M, Rashad A, Krause F, Lipprandt M, Kuhlen TW, Röhrig R, Hölzle F, Puladi B (2023): 'Effect of head-mounted displays on students' acquisition of surgical suturing techniques compared to an e-learning and tutor-led course: a randomized controlled trial.' *Int J Surg*, 109(8):2228-2240 (IF 2023: 12.5).

[2]: Luijten G, Gsaxner C, Li J, Pepe A, Ambigapathy N, Kim M, Chen X, Kleesiek J, Hölzle F, Puladi B, Egger J (2023): '3D surgical instrument collection for computer vision and extended reality.' *Sci Data*, 10(1) (IF 2023: 5.8).

[3]: Ulbrich M, Van den Bosch V, Bönsch A, Gruber LJ, Ooms M, Melchior C, Motmaen I, Wilpert C, Rashad A, Kuhlen TW, Hölzle F, Puladi B (2023): 'Advantages of a Training Course for Surgical Planning in Virtual Reality for Oral and Maxillo-facial Surgery: Crossover Study.' *JMIR Serious Games*, 11 (IF 2023: 3.8).

[4]: Schranz M, Boender TS, Greiner T, Kocher T, Wagner B, Greiner F, Bienzeisler J, Diercke M, Grabenhenrich L, AKTIN-Research Group, Aigner A, Ullrich A (2023): 'Changes in emergency department utilisation in Germany before and during different phases of the COVID-19 pandemic, using data from a national surveillance system up to June 2021.' *BMC Public Health*, 23(1) (IF 2023: 3.5).

[5]: Coldewey B, Klausen A, Otto-Sobotka F, Roehrig R, Lipprandt M (2023): 'Usability of Automated External Defibrillators: A Randomized, Comparative Simulator Study' *Int. J. Hum.-Comput. Interact.* (IF 2023: 3.4).

[6]: Funer F, Liedtke W, Tinnemeyer S, Klausen AD, Schneider D, Zacharias HU, Langanke M, Salloch S (2023): 'Responsibility and decision-making authority in using clinical decision support systems: an empirical-ethical exploration of German prospective professionals' preferences and concerns.' *J Med Ethics*, 50(1):6-11 (IF 2023: 3.3).

[7]: Walter J, Kauffmann-Guerrero D, Muley T, Reck M, Fuge J, Günther A, Majeed RW, Savai R, Koch I, Dinkel J, Schneider C, Senghas K, Kobinger S, Manapov F, Thomas M, Kahnert K, Winter H, Behr J, Tammemägi M, Tufman A (2023): 'Comparison of the sensitivity of different criteria to select lung cancer patients for screening in a cohort of German patients.' *Cancer Med*, 12(7):8880-8896 (IF 2023: 2.9).

[8]: Konradi P, Troglio A, Pérez Garriga A, Pérez Martín A, Röhrig R, Namer B, Kutafina E (2023): 'PyDapsys: an open-source library for accessing electrophysiology data recorded with DAPSYS.' *Front Neuroinform*, 17 (IF 2023: 2.5).

[9]: Li JN, Ferreira A, Puladi B, Alves V, Kamp M, Kim M, Nensa F, Kleesiek J, Ahmadi SA, Egger J (2023): 'Open-source skull reconstruction with MONAI' *SoftwareX*, 23 (IF 2023: 2.4).

[10]: Puladi B, Ooms M, Rieg A, Taubert M, Rashad A, Hölzle F, Röhrig R, Modabber A (2023): 'Development of machine learning and multivariable models for predicting blood transfusion in head and neck microvascular reconstruction for risk-stratified patient blood management.' *Head Neck*, 45(6):1389-1405 (IF 2023: 2.3).

[11]: Drobinsky S, de la Fuente M, Puladi B, Radermacher K (2023): 'Accuracy of on-site teleoperated milling with haptic assistance.' *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 18(11):1969-1976 (IF 2023: 2.3).

[12]: Maxion A, Kutafina E, Dohrn MF, Sacré P, Lampert A, Tigerholm J, Namer B (2023): 'A modelling study to dissect the potential role of voltage-gated ion channels in activity-dependent conduction velocity changes as identified in small fiber neuropathy patients.' *Front Comput Neurosci*, 17 (IF 2023: 2.1).

[13]: Puladi B, Ooms M, Geijtenbeek T, Trinler U, Houschyar KS, Gruber LJ, Motmaen I, Rashad A, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Tolerable degree of muscle sacrifice when harvesting a vastus lateralis or myocutaneous anterolateral thigh flap.' *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 77:94-103 (IF 2023: 2).

[14]: Pérez Garriga A, Wolking S, Fortmann J, Majeed RW, Stockem C, Niekrenz L, Bosselmann C, Weber Y, Röhrig R, Lipprandt M (2023): 'Modeling Clinical Guidelines for an Epilepsy-CDSS: The EDiTh Project.' *Stud Health Technol Inform*, 302:611-612 (IF 2023: 0).

[15]: Alhaskir M, Bauer J, Linke F, Schriewer E, Weber Y, Wolking S, Röhrig R, Rothermel M, Koch H, Kutafina E (2023): 'Spectral Fusion of Heartbeat and Accelerometer Data for Estimation of Breathing Rate in Wearable Patches.' *Stud Health Technol Inform*, 302:1025-1026 (IF 2023: 0).

[16]: Kombeiz A, Bienzeisler J, Ehrentreich S, Röhrig R, Majeed RW, Aktin Research Group (2023): 'Local Approval Processes in a Federated and Distributed Research Infrastructure - Lessons Learned from the AKTIN-Project.' *Stud Health Technol Inform*, 302:362-363 (IF 2023: 0).

[17]: Alhaskir M, Tschesche M, Linke F, Schriewer E, Weber Y, Wolking S, Röhrig R, Koch H, Kutafina E (2023): 'ECG Matching: An Approach to Synchronize ECG Datasets for Data Quality Comparisons.' *Stud Health Technol Inform*, 307:225-232 (IF 2023: 0).

[18]: Coldewey B, Marie Klöckener A, Göbel C, Röhrig R, Lipprandt M (2023): 'Usability Engineering of Dynamic Biosignal Displays Using Ventilation Data.' *Stud Health Technol Inform*, 302:626-630 (IF 2023: 0).

[19]: Lipprandt M, Klausen AD, Röhrig R, DESIREE Study Group (2023): 'Methodology for the Description of Socio-Technical Systems: A Case Study Approach.' *Stud Health Technol Inform*, 302:656-660 (IF 2023: 0).

[20]: Troglio A, Nickerson A, Schlebusch F, Röhrig R, Dunham J, Namer B, Kutafina E (2023): 'odML-Tables as a Metadata Standard in Microneurography.' *Stud Health Technol Inform*, 307:3-11 (IF 2023: 0).

[21]: Troglio A, Schlebusch F, Röhrig R, Dunham J, Namer B, Kutafina E (2023): 'odML-Tables as a Metadata Standard in Microneurography.' *Stud Health Technol Inform*, 302:368-369 (IF 2023: 0).

[22]: Kutafina E, Becker S, Namer B (2023): 'Editorial: Network of pain signaling: from ion channels to brain.' *Front Netw Physiol*, 3 (IF 2023: 0).

[23]: Kutafina E, Becker S, Namer B (2023): 'Measuring pain and nociception: Through the glasses of a computational scientist. Transdisciplinary overview of methods.' *Front Netw Physiol*, 3 (IF 2023: 0).

[24]: Volmerg JS, Coldewey B, Röhrig R, Lipprandt M (2023): 'Usability-Tests of Mechanical Ventilators: A Systematic Review.' *Stud Health Technol Inform*, 302:680-681 (IF 2023: 0).

[25]: Stöhr MR, Günther A, Majeed RW (2023): 'Definition, Composition, and Harmonization of Core Datasets Within the German Center for Lung Research.' *Stud Health Technol Inform*, 302:696-700 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Konradi P, Troglio A, Garriga AP, Martín AP, Röhrig R, Namer B, Kutafina E (2023): 'PyDapsys: An Open-Source Library for Electrophysiology Data Recorded with DAPSYS – A' .

[2]: Elwes M, Serrurier A, Kutafina E (2023): 'Uncovering time and frequency characteristics of dysarthric speech by means of deep learning'68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS)' .

[3]: Kombeiz A, Majeed R, Triefenbach L, Röhrig R, Schranz M, Drynda S, Otto R, Erdmann B, Bienzeisler J (2023): 'Implementierung einer automatisierten Pipeline zur Nutzung von Routinedaten aus dem AKTIN' : 10-10.

[4]: Puladi B, Ooms M, Rashad A, Taubert M, Houschyar KS, Hölzle F, Röhrig R (2023): 'Vorhersage der Verweildauer durch maschinelles Lernen für Patienten bei Patienten mit mikrovaskulärer Rekonstruktion in der Kopf-Hals-Region'68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS)' .

[5]: Schmidt M, Bartholmes A, Kadioglu D, Bucher AM, Majeed RW, Triefenbach L, Boor P, Röhrig R, Storf H (2023): 'A survey on the integration and cooperation of various NUM projects within CODEX+68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS)' .

[6]: Coldewey B, Garriga AP, Wolking S, May P, Röhrig R, Weber Y, Lipprandt M (2023): 'Anforderungsanalyse, Spezifikation und Entwicklung eines Epilepsie-Dashboards zur Darstellung personalisierter, genetischer Informationen (EpiReq)'68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS)' .

[7]: Garriga AP, Fortmann J, Röhrig R, Majeed RW, Lipprandt M (2023): 'Entwicklung eines CDSS im akademischen Bereich im Rahmen der Medical Device Regulation' .

[8]: Scherag A, Alaid S, Ammon D, Brandes J, Dürschmid A, Fortmann J, Friebe K, Hagel S, He D, Hetfeld P, Geihs S, Ihle R, Kahle S, Koi V, Konik M, Kretzschmann F, Kruse H, Lippmann N, Lübbert C, Marx G, Mikolajczyk R, Moritz S, Müller C, Müller S, Palm J, Garriga AP, Pethukova J, Pietzner D, Popp M, Rebenstorff M, Renz J, Reißner F, Röhrig R, Saleh K, Schlöcker A, Schönherr S, Spreckelsen C, Stahlmann J, Stolz A, Thon S, Thomas E, Tiller D, Wendt S, Wendt T, Winnekens P, Witzke O, Pletz M (2023): 'Use Case HELP – Nutzung der Datenintegrationszentren für eine Evaluationsstudie und vorläufige Ergebnisse' .

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Röhrig R, Grabe N, Haag M, Hübner U, Sax U, Schmidt CO, Sedlmayr M, Zapf A (2023): 'German Medical Data Sciences 2023 - Science. Close to People : Proceedings of the 68th Annual Meeting of the German Association of Medical Informatics, Biometry, and Epidemiology E. V. (gmDS) 2023 in Heilbronn, Germany', XVI, 270 Seiten (978-1-64368-428-4). Amsterdam, IOS Press.

4.4 Dissertationen

[1]: Kirsch J (2023): 'Caution with competitive gamification in medical education: unexpected results of a randomized cross-over study' (*betreut durch*: Spreckelsen, Cord und Neuschaefer-Rube, Christiane)

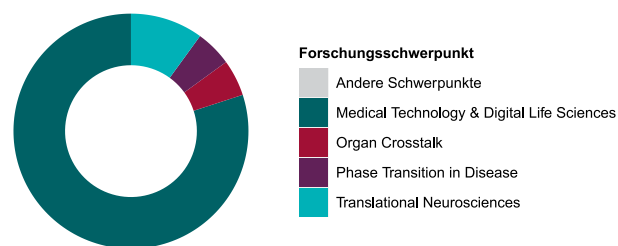
[2]: Fortmann J (2023): 'Modellierung, Verarbeitung und Kommunikation computerinterpretierbarer Leitlinien mittels Integration von Workflow- und Wissensrepräsentationsformaten' (*betreut durch*: Spreckelsen, Cord und Czaplik, Michael)

Juniorprofessur für Medical Software Engineering

Jun.-Prof.'in Dr.-Ing. Myriam Lipprandt (seit 01.11.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Peters P, Lemos M, Bönsch A, Ooms M, Ulbrich M, Raschad A, Krause F, Lipprandt M, Kuhlen TW, Röhrig R, Hölzle F, Puladi B (2023): 'Effect of head-mounted displays on students' acquisition of surgical suturing techniques compared to an e-learning and tutor-led course: a randomized controlled trial.' *Int J Surg*, 109(8):2228-2240 (IF 2023: 12.5).

[2]: Coldewey B, Klausen A, Otto-Sobotka F, Roehrig R, Lipprandt M (2023): 'Usability of Automated External Defibrillators: A Randomized, Comparative Simulator Study' *Int. J. Hum.-Comput. Interact.* (IF 2023: 3.4).

[3]: Coldewey B, Marie Klöckener A, Göbel C, Röhrig R, Lipprandt M (2023): 'Usability Engineering of Dynamic Biosignal Displays Using Ventilation Data.' *Stud Health Technol Inform*, 302:626-630 (IF 2023: 0).

[4]: Lipprandt M, Klausen AD, Röhrig R, DESIRE Study Group (2023): 'Methodology for the Description of Socio-Technical Systems: A Case Study Approach.' *Stud Health Technol Inform*, 302:656-660 (IF 2023: 0).

Institut für Medizinische Mikrobiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	1 526 951 €
BMBF	799 596 €
EU	365 002 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 691 549 €
Stiftungen	0 €
Industrie	827 809 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	827 809 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	3 519 358 €
IZKF	0 €
START	123 236 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	123 236 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	21	309,1	106,5
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	21	309,1	106,5

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Funktionelle Mikrobiomforschung (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Clavel

Juniorprofessur für Mukosale Infektionsbiologie (W1):

Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Joel Selkrig

Juniorprofessur für Biophysik der Wirts-Mikroben-Interaktion (W1):

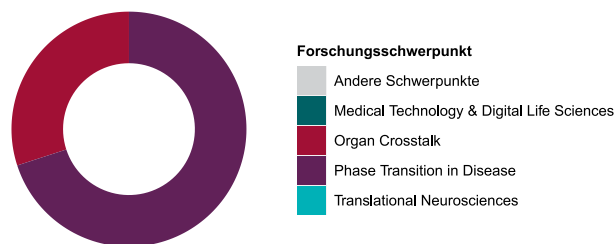
Jun.-Prof'in Dr. rer. nat. Marianne Grognot

Institut für Medizinische Mikrobiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef

1 Forschungsschwerpunkte

Die Mitglieder des Instituts für Medizinische Mikrobiologie an der Uniklinik RWTH Aachen sind aktiv in der Ausbildung von Medizern und Naturwissenschaftlern sowie der Erforschung der Epidemiologie, Pathogenese und Immunabwehr von Infektionserkrankungen und des Darmmikrobioms. Besondere Schwerpunkte sind epidemiologische Arbeiten zu Streptokokken-Infektionen durch das Referenzlabor Streptokokken (AG van der Linden), neue Formen der antibakteriellen Therapie anhand von Phagen (AG Horz), Studien zur mikrobiellen Pathogenese und mukosalen Wirtsantwort gegenüber enteropathogenen Viren, Parasiten und Bakterien (AG Hornef und AG Selkrig), der Reifung des angeborenen und adaptiven Immunsystems nach Geburt (AG Hornef), die funktionelle Charakterisierung pathogener und kommensaler Bakterien in Bezug auf ihre Motilität (AG Grognot) sowie Fragen zur funktionellen Bedeutung des intestinalen Mikrobioms für den Wirt (AG Clavel).



AG Hornef

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte der AG Hornef liegen in der Erforschung der Pathogenese darmpathogener Viren (Rotavirus), Bakterien (Salmonellen und enteropathogene E.coli) und Parasiten (Giardia lamblia) beim neugeborenen Wirt, der Etablierung des Darmmikrobioms und der Maturation des Darmepithels und der verschiedenen epithelialen Zelltypen nach Geburt sowie der postnatalen Reifung des angeborenen und erworbenen Immunsystems vor allem im Darm aber auch in Leber und Knochenmark.

Der neugeborene Wirt interessiert uns dabei aus drei Gründen. Zunächst sterben weltweit vor allem Neugeborene und Kinder an Infektionskrankheiten. Zum zweiten hoffen wir, dass wir die Komplexität des Immunsystems beim erwachsenen Tier und Menschen besser verstehen, wenn wir die schrittweise Etablierung nach Geburt charakterisiert haben. Und zuletzt wissen wir, dass die Prägung des Immunsystems nach Geburt einen großen Einfluß auf die lebenslange Empfindlichkeit gegenüber wichtigen Erkrankungen hat.

AG Horz

Die AG Horz erforscht Viren, die Bakterien befallen (Bakteriophagen). Als Wirte fungieren Krankheitserreger, wie Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, und Pseudomonas aeruginosa. Vor dem Hintergrund zunehmender Antibiotika-Resistenzen werden Phagen zunehmend als alternative Therapieoption in Betracht gezogen. Der besondere Fokus liegt auf der Isolation neuer Phagen sowie deren genotypischen und phänotypischen Charakterisierung. Die molekulare Basis der Entstehung von Phagen-Resistenzen sowie die Interaktionen zwischen Phagen und Antibiotika sind ebenfalls Gegenstand der Forschung. So haben unsere Daten z.B. gezeigt, dass „unwirksam“ gewordene Antibiotika, synergistisch mit Phagen wirken und es so zu einer kompletten Eradikation multi-resistenter Keime kommt. Die gezielte Inaktivierung von Resistenzgenen mittels Phagen-vermittelten CRISPR-Cas-Systemen ist ein weiteres Forschungsfeld, welches einen wichtigen Beitrag zur Linderung der Antibiotika-Krise leisten kann.

AG van der Linden/Referenzlabor Streptokokken

Die AG van der Linden überwacht invasive Streptokokken-Infektionen in Deutschland. In seiner Funktion als Referenzlabor für Streptokokken (RLS) führt die Arbeitsgruppe bundesweite, epidemiologische Studien zu invasiven Streptokokken Erkrankungen durch. Dies umfasst sämtliche Erreger des Genus Streptococcus. Bei Pneumokokken tragen Surveillance Studien bei Kindern und Erwachsenen zur Beurteilung der Auswirkungen der Konjugat-Impfung bei. Auch bei anderen Krankheitserregern des Genus werden epidemiologischen Feintypisierungen vorgenommen und weiterführend verschiedene genotypische Marker untersucht, sowie MLST und WGS durchgeführt. Die kontinuierliche Überwachung von Antibiotikaresistenzen sowie die Erforschung unterschiedlicher Resistenzmechanismen, gehören ebenfalls zu den Schwerpunkten des RLS. Zudem steht das RLS medizinisch-mikrobiologischen Laboratorien, Gesundheitsbehörden und klinischem Personal in Deutschland als zentrales Beratungs- und Speziallabor zur Verfügung.

2 Jahreshighlights

Besondere Erfolge des Instituts im Jahr 2023 waren:

Die Verlängerung des DFG-geförderten SFB1382 Gut-Liver Axis unter Beteiligung von Marianne Grognot, Tom Clavel und Mathias Hornef

Die Wegberufung von Natalia Torow als Juniorprofessorin an das Helmholtz Zentrum für Infektionsbiologie in Braunschweig.

Die erfolgreiche Verteidigung ihrer Arbeit durch Annika Schwentker (PhD), Alina Bachmann (PhD) und Isabel Richter (MD)

AG Horz: Abschluss Masterarbeiten von Leonie Graf und Patricia Blum

AG van der Linden: Abschluss Bachelorarbeit Guilia Effertz

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Verbund Mi-EOCRK FKZ: 01KD2102D

Leitung: Clavel T
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 464 174€

P 2: EarlyLife - ERC ADG EU-Projekt

Leitung: Hornef M
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 365 002€

P 3: invasive pneumococcal disease in Germany

Leitung: van der Linden M
Förderer: MERCK SHARP & DOHME CORP.
Ausgaben 2023: 344 612€

P 4: IPD Erwachsene

Leitung: van der Linden M
Förderer: Pfizer Pharma GmbH
Ausgaben 2023: 260 946€

P 5: NFDI 28/1 AOBJ 678808 Microbiota

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 220 739€

P 6: GENDARM FKZ:16GW0343

Leitung: Horz J
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 169 802€

P 7: IPD Kinder

Leitung: van der Linden M
Förderer: Pfizer Pharma GmbH
Ausgaben 2023: 147 643€

P 8: SFB 1382-Q02

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 142 713€

P 9: TRR359 PILOT, A01

Leitung: Hornef M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 128 222€

P 10: CL 481/7-1 AOBJ: 672293

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 109 601€

P 11: ChiSYN

Leitung: Clavel T
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 106 493€

P 12: SFB 1382 - Q02

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 95 050€

P 13: TRR359 PILOT, A06

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 94 685€

P 14: CL 481/8-1 AOBJ: 674787

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 590€

P 15: SFB 1371/1 P14 Prof. Clavel MBIO

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 77 870€

P 16: SFB 1382-B01

Leitung: Hornef M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 75 208€

P 17: SFB 1382 - B01

Leitung: Hornef M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 69 814€

P 18: CL 481/4-1 AOBJ: 657742

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 66 557€

P 19: DU 1803/1-2 AOBJ: 687665

Leitung: Dupont A
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 61 694€

P 20: Tenure-Track Professur Grognot

Leitung: Grognot M
Förderer: BMBF über RWTH
Ausgaben 2023: 59 127€

P 21: HO 2236/18-1 AOBJ: 673340

Leitung: Hornef M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 54 494€

P 22: SFB 1382 - A05

Leitung: Clavel T/von Bergen
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 50 250€

P 23: SFB 1382-A10

Leitung: Grognot, M.
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 36 795€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 111/21 - Phenotypic and functional characterization of clinical EPEC isolates using a novel neonatal in vivo model

Leitung: Bachmann A
Ausgaben 2023: 13 818€

P 2: START 61/22 - Microbial influence on the postnatal establishment of hepatic immune homeostasis

Leitung: Torow N
Ausgaben 2023: 44 659€

P 3: START 115/22 - Integrated ömicapproaches to disentangle bacterial response mechanisms upon CRISPR-Cas9 based drug re-sensitization

Leitung: Tagliaferri T
Ausgaben 2023: 7 556€

P 4: START 08/23 - High-throughput 3D tracking of V. cholerae in mucus and mucus-mimicking media to assess the early-stage infection's dynamics

Leitung: Grognot M
Ausgaben 2023: 14 920€

P 5: START 14/23 - Functional dissection of gut commensal protein secretion

Leitung: Selkrig J
Ausgaben 2023: 11 099€

P 6: START 21/23 - LeakyGut: the association of Phocaeicola vulgatus with inflammatory bowel diseases.

Leitung: Hitch T
Ausgaben 2023: 31 160€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kennedy KM et. al. (2023): 'Questioning the fetal microbiome illustrates pitfalls of low-biomass microbial studies.' *Nature*, 613(7945):639-649 (IF 2023: 50.5).

[2]: Pabst O, Hornef MW, Schaap FG, Cerovic V, Clavel T, Bruns T (2023): 'Gut-liver axis: barriers and functional circuits.' *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 20(7):447-461 (IF 2023: 45.9).

[3]: Verwaayen A, Hennings J, Penners C, Guillot A, Otto T, Treichel N, Clavel T, Trautwein C, Nevzorova Y, Liedtke C (2023): 'Unexpected function of the cell cycle kinase Cyclin E/CDK2 for control of intestinal barrier: implications for gut-liver communication, liver fibrosis and liver cancer' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S24-S24 (IF 2023: 26.8).

[4]: Torow N, Li R, Hitch TCA, Mingels C, Al Bounny S, van Best N, Stange EL, Simons B, Maié T, Rüttger L, Gubbi NMKP, Abbott DA, Benabid A, Gadermayr M, Runge S, Treichel N, Merhof D, Rosshart SP, Jehmlich N, Hand TW, von Bergen M, Heymann F, Pabst O, Clavel T, Tacke F, Lelouard H, Costa IG, Hornef MW (2023): 'M cell maturation and cDC activation determine the onset of adaptive immune priming in the neonatal Peyer's patch.' *Immunity*, 56(6):1220-1238.e7 (IF 2023: 25.5).

[5]: Torow N, Hand TW, Hornef MW (2023): 'Programmed and environmental determinants driving neonatal mucosal immune development.' *Immunity*, 56(3):485-499 (IF 2023: 25.5).

[6]: Shaw D et. al. (2023): 'Trends in invasive bacterial diseases during the first 2 years of the COVID-19 pandemic: analyses of prospective surveillance data from 30 countries and territories in the IRIS Consortium.' *Lancet Digit. Health*, 5(9):e582-e593 (IF 2023: 23.8).

[7]: Blanco-Míguez A, Gálvez EJC, Pasolli E, De Filippis F, Amend L, Huang KD, Manghi P, Lesker TR, Riedel T, Cova L, Punčochář M, Thomas AM, Valles-Colomer M, Schober I, Hitch TCA, Clavel T, Berry SE, Davies R, Wolf J, Spector TD, Overmann J, Tett A, Ercolini D, Segata N, Strowig T (2023): 'Extension of the Segatella copri complex to 13 species with distinct large extrachromosomal elements and associations with host conditions.' *Cell Host Microbe*, 31(11):1804-1819.e9 (IF 2023: 20.6).

[8]: Cacace E, Kim V, Varik V, Knopp M, Tietgen M, Brauer-Nikonow A, Inecik K, Mateus A, Milanese A, Märlä MT, Mitosch K, Selkrig J, Brochado AR, Kuipers OP, Kjos M, Zeller G, Savitski MM, Göttig S, Huber W, Typas A (2023): 'Systematic analysis of drug combinations against Gram-positive bacteria.' *NAT. MICROBIOL*, 8(11):2196-2212 (IF 2023: 20.5).

[9]: Soppert J, Brandt EF, Heussen NM, Barzakova E, Blank LM, Kuepfer L, Hornef MW, Trebicka J, Jankowski J, Berres ML, Noels H (2023): 'Blood Endotoxin Levels as Biomarker of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 21(11):2746-2758 (IF 2023: 11.6).

[10]: Grognot M, Nam JW, Elson LE, Taute KM (2023): 'Physiological adaptation in flagellar architecture improves Vibrio alginolyticus chemotaxis in complex environments.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(34) (IF 2023: 9.4).

[11]: Lagkouvardos I, Intze E, Schauback M, Rooney JP, Hecht C, Piloquet H, Clavel T (2023): 'Early life gut microbiota profiles linked to synbiotic formula effects: a randomized clinical trial in European infants.' *Am J Clin Nutr*, 117(2):326-339 (IF 2023: 6.5).

[12]: Muelling N, van de Sand L, Voelk K, Aufderhorst UW, van der Linden M, Horn PA, Kribben A, Wilde B, Krawczyk A, Witzke O, Lindemann M (2023): 'FOLLOW-UP OF SEROTYPE-SPECIFIC ANTIBODIES AFTER SEQUENTIAL VACCINATION WITH TWO PNEUMOCOCCAL VACCINES IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS' *HLA*, 102 Suppl 1:4-4 (IF 2023: 5.9).

[13]: von Stempel A, Weiss AS, Wittmann J, Salvado Silva M, Ring D, Wortmann E, Clavel T, Debarbieux L, Kleigrew K, Stecher B (2023): 'Bacteriophages targeting protective commensals impair resistance against Salmonella Typhimurium infection in gnotobiotic mice.' *PLoS Pathog*, 19(8) (IF 2023: 5.5).

[14]: Mülling N, van de Sand L, Völk K, Aufderhorst UW, van der Linden M, Horn PA, Kribben A, Wilde B, Krawczyk A, Witzke O, Lindemann M (2023): 'Antibody responses after sequential vaccination with PCV13 and PPSV23 in kidney transplant recipients.' *Infection*, 51(6):1703-1716 (IF 2023: 5.4).

[15]: Agnew HN, Atack JM, Fernando ARD, Waters SN, van der Linden M, Smith E, Abell AD, Brazel EB, Paton JC, Trapetti C (2023): 'Uncovering the link between the SpnIII restriction modification system and LuxS in Streptococcus pneumoniae meningitis isolates.' *Front Cell Infect Microbiol*, 13 (IF 2023: 4.6).

[16]: Kister B, Viehof A, Rolle-Kampczyk U, Schwentker A, Treichel NS, Jennings SAV, Wirtz TH, Blank LM, Hornef MW, von Bergen M, Clavel T, Kuepfer L (2023): 'A physiologically based model of bile acid metabolism in mice.' *iScience*, 26(10) (IF 2023: 4.6).

[17]: Asare PT, Lee CH, Hürlimann V, Teo Y, Cuénod A, Akduman N, Gekeler C, Afrizal A, Corthesy M, Kohout C, Thomas V, de Wouters T, Greub G, Clavel T, Pamer EG, Egli A, Maier L, Vonaesch P (2023): 'A MALDI-TOF MS library for rapid identification of human commensal gut bacteria from the class Clostridia.' *Front Microbiol*, 14 (IF 2023: 4).

[18]: Schmitz SM, Helmedag MJ, Kroh A, Heise D, Klinge U, Lambert A, Hornef MW, Neumann UP, Eickhoff RM (2023): 'Choice of Polymer, but Not Mesh Structure Variation, Reduces the Risk of Bacterial Infection with Staphylococcus aureus In Vivo.' *Biomedicines*, 11(7) (IF 2023: 3.9).

[19]: Itzek A, Weißbach V, Meintrup D, Rieß B, van der Linden M, Borgmann S (2023): 'Epidemiological and Clinical Features of Streptococcus dysgalactiae ssp. equisimilis stG62647 and Other emm Types in Germany.' *Pathogens*, 12(4) (IF 2023: 3.3).

[20]: Horn M, Theilacker C, Sprenger R, von Eiff C, Mahar E, Schiffner-Rohe J, Pletz MW, van der Linden M, Scholz M (2023): 'Mathematical modeling of pneumococcal transmission dynamics in response to PCV13 infant vaccination in Germany predicts increasing IPD burden due to serotypes included in next-generation PCVs.' *PLoS ONE*, 18(2) (IF 2023: 2.9).

[21]: Maruhn K, Itzek A, Imoehl M, van der Linden M (2023): 'A simple PCR assay for the identification of the novel Streptococcus pneumoniae serotype 7D.' *J Med Microbiol*, 72(8) (IF 2023: 2.4).

4.2 Dissertationen

[1]: Salemi AK (2023): 'Die Rolle der Hypoxie und der Leukozyten-Subpopulationen in der Kollagensynthese und in der extrazellulären Matrix nach Myokardinfarkt' (*betreut durch*: Hornef, Mathias Walter und Trautwein, Christian)

[2]: Wortmann E (2023): 'Targeting the gut microbiota to investigate the role of secondary bile acids in colorectal cancer' (*betreut durch*: Clavel, Thomas und Hornef, Mathias Walter und Blank, Lars M.)

[3]: Richter IB (2023): 'The influence of microbial exposure on postnatal enterocyte differentiation and immune responsiveness' (*betreut durch*: Hornef, Mathias und Rauen, Thomas)

[4]: Köllner MT (2023): 'Agonists of the alternative cannabinoid-receptor GPR55 impair group 2 innate lymphoid cell function' (*betreut durch*: Hornef, Mathias und Berres, Marie-Luise)

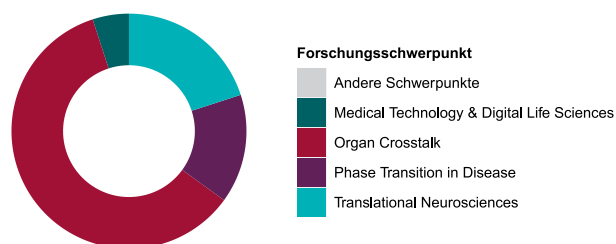
[5]: Schwentker A (2023): 'Enterohepatic cooperation in the postnatal establishment of immune homeostasis' (*betreut durch*: Hornef, Mathias und Pabst, Oliver und Blank, Lars M.)

Lehr- und Forschungsgebiet Funktionelle Mikrobiomforschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Clavel

1 Forschungsschwerpunkte

Our research is dedicated to the study of the gut microbiome (the communities of microorganisms, their genomes and environmental factors in the gut). As gut microorganisms have major effects on host physiology, it is important to study and understand their diversity and functions (also in the context of built environments). We focus primarily on human, pig and mouse gut microbiomes because of their relevance to health-related issues. We are interested in describing the taxonomic and functional diversity of gut bacteria using culture-based and sequencing approaches. The use of isolates under standardised conditions in continuous culture systems and gnotobiotic models helps us to understand microbe-microbe and microbe-host interactions. We are particularly interested in specific microbial functions involved in interactions with the host and nutritional factors, including lipid metabolism and effects on gut and liver physiology. We are also developing new, advanced methods for high-throughput cultivation of gut microbes under anaerobic conditions. This will enable the generation of personalised collections of gut microbes and fits well with the Medicine and Engineering priority programme at the university.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Verbund Mi-EOCRK FKZ: 01KD2102D

Leitung: Clavel T
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 464 174€

P 2: NFDI 28/1 AOBJ 678808 Microbiota

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 220 739€

P 3: SFB 1382-Q02

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 142 713€

P 4: CL 481/7-1 AOBJ: 672293

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 109 601€

P 5: ChiSYN

Leitung: Clavel T
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 106 493€

P 6: SFB 1382 - Q02

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 95 050€

P 7: TRR359 PILOT, A06

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 94 685€

P 8: CL 481/8-1 AOBJ: 674787

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 590€

P 9: SFB 1371/1 P14 Prof. Clavel MBIO

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 77 870€

P 10: CL 481/4-1 AOBJ: 657742

Leitung: Clavel T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 66 557€

P 11: SFB 1382 - A05

Leitung: Clavel T/von Bergen
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 50 250€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Pabst O, Hornef MW, Schaap FG, Cerovic V, Clavel T, Bruns T (2023): 'Gut-liver axis: barriers and functional circuits.' *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 20(7):447-461 (IF 2023: 45.9).

[2]: Verwaayen A, Hennings J, Penners C, Guillot A, Otto T, Treichel N, Clavel T, Trautwein C, Nevzorova Y, Liedtke C (2023): 'Unexpected function of the cell cycle kinase Cyclin E/CDK2 for control of intestinal barrier: implications for gut-liver communication, liver fibrosis and liver cancer' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S24-S24 (IF 2023: 26.8).

[3]: Torow N, Li R, Hitch TCA, Mingels C, Al Bounny S, van Best N, Stange EL, Simons B, Maié T, Rüttger L, Gubbi NMKP, Abbott DA, Benabid A, Gadermayr M, Runge S, Treichel N, Merhof D, Rosshart SP, Jehmlich N, Hand TW, von Bergen M, Heymann F, Pabst O, Clavel T, Tacke F, Lelouard H, Costa IG, Hornef MW (2023): 'M cell maturation and cDC activation determine the onset of adaptive immune priming in the neonatal Peyer's patch.' *Immunity*, 56(6):1220-1238.e7 (IF 2023: 25.5).

[4]: Blanco-Míguez A, Gálvez EJC, Pasolli E, De Filippis F, Amend L, Huang KD, Manghi P, Lesker TR, Riedel T, Cova L, Punčochář M, Thomas AM, Valles-Colomer M, Schober I, Hitch TCA, Clavel T, Berry SE, Davies R, Wolf J, Spector TD, Overmann J, Tett A, Ercolini D, Segata N, Strowig T (2023): 'Extension of the Segatella copri complex to 13 species with distinct large extrachromosomal elements and associations with host conditions.' *Cell Host Microbe*, 31(11):1804-1819.e9 (IF 2023: 20.6).

[5]: Lagkouvardos I, Intze E, Schaubek M, Rooney JP, Hecht C, Piloquet H, Clavel T (2023): 'Early life gut microbiota profiles linked to synbiotic formula effects: a randomized clinical trial in European infants.' *Am J Clin Nutr*, 117(2):326-339 (IF 2023: 6.5).

[6]: von Strempel A, Weiss AS, Wittmann J, Salvado Silva M, Ring D, Wortmann E, Clavel T, Debarbieux L, Kleigrew K, Stecher B (2023): 'Bacteriophages targeting protective commensals impair resistance against Salmonella Typhimurium infection in gnotobiotic mice.' *PLoS Pathog*, 19(8) (IF 2023: 5.5).

[7]: Kister B, Viehof A, Rolle-Kampczyk U, Schwentker A, Treichel NS, Jennings SAV, Wirtz TH, Blank LM, Hornef MW, von Bergen M, Clavel T, Kuepfer L (2023): 'A physiologically based model of bile acid metabolism in mice.' *iScience*, 26(10) (IF 2023: 4.6).

[8]: Asare PT, Lee CH, Hürlimann V, Teo Y, Cuénod A, Akduman N, Gekeler C, Afrizal A, Corthesy M, Kohout C, Thomas V, de Wouters T, Greub G, Clavel T, Pamer EG, Egli A, Maier L, Vonaesch P (2023): 'A MALDI-TOF MS library for rapid identification of human commensal gut bacteria from the class Clostridia.' *Front Microbiol*, 14 (IF 2023: 4).

3.2 Dissertationen

[1]: Wortmann E (2023): 'Targeting the gut microbiota to investigate the role of secondary bile acids in colorectal cancer' (betreut durch: Clavel, Thomas und Hornef, Mathias Walter und Blank, Lars M.)

Juniorprofessur für Mukosale Infektionsbiologie

Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Joel Selkrig

1 Forschungsschwerpunkte

Human physiology is deeply intertwined with the microbes that live on and inside us. But just how deep is this interconnection? How do microbes residing in the gut affect distant organs like the brain, lung or heart? Which are the microbial molecules on which our immune system is trained to enable us to tolerate the presence of such large and diverse communities inside us?

Our mission in the Selkrig lab is to develop innovative approaches that allow us to better understand the molecular basis of host-microbe interactions. As the proteins which bacteria secrete and release into the extracellular environment are capable of both close- and long-range effects, we are focusing on mapping the secreted proteome from the human gut microbiome. Our goal is to better understand i) what are the types of proteins commensal bacteria secrete and when, ii) the molecular machines bacteria use to export these proteins, iii) explore the locations that these proteins travel to throughout the body and iv) how do they alter target organs or cells (host or bacterial)? In addition to offering deeper insight into the mechanisms of host-microbe molecular cross-talk, we anticipate knowledge generated from our efforts will lay the foundation for future microbiome-targeted modulation strategies and novel modes of therapeutic drug delivery.



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

2 Jahreshighlights

October - Joel's DFG Grant accepted! The grant aims to understanding how the intracellular pathogen *Salmonella* hijacks and modifies host cholesterol trafficking machinery to promote its intracellular proliferation.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Cacace E, Kim V, Varik V, Knopp M, Tietgen M, Brauer-Nikonow A, Inecik K, Mateus A, Milanese A, Mårli MT, Mitosch K, Selkrig J, Brochado AR, Kuipers OP, Kjos M, Zeller G, Savitski MM, Göttig S, Huber W, Typas A (2023): 'Systematic analysis of drug combinations against Gram-positive bacteria.' *NAT. MICROBIOL*, 8(11):2196-2212 (IF 2023: 20.5).

Juniorprofessur für Biophysik der Wirts-Mikroben-Interaktion

Jun.-Prof'in Dr. rer. nat. Marianne Grognot

1 Forschungsschwerpunkte

Our research focuses on the biophysics of host-microbe interactions, using and extending quantitative methods to assess how microbes navigate the host environment.

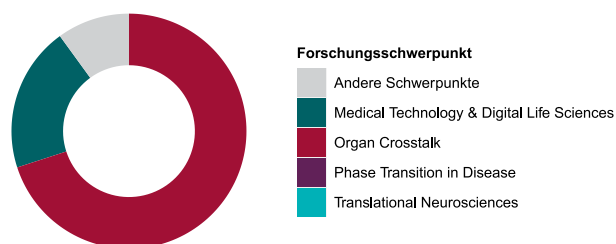
An estimated half of all bacteria are able to swim by rotating one or more flagella. Most are also able to bias this swimming to ascend or descend a chemical gradient in a process called chemotaxis. There are very strong incentives to think that motility and chemotaxis are important in the early steps of inflammation and/or infection, allowing bacteria to breach the mucus barrier that protects our mucous membranes.

Navigation capabilities have been extensively studied in the peritrichously flagellated model organism *E. coli* in buffer, but much less attention has been paid to:

(1) the diversity of motility displayed by other organisms: We ask, for example, how the wide variety of bacterial commensals swim in our gut, and how their motility and chemotaxis may be involved in intestinal inflammatory processes.

(2) The diversity of motility in viscous or porous environments that more closely mimic the complexity of the host environment: For example, we are developing a high-throughput 3D bacterial tracking method to assess how pathogens swim in real mucus, from the lumen to the epithelial cell.

Overall, we aim to explore the motility and chemotaxis of bacterial pathogens and commensals in mucus as a new and profoundly interdisciplinary angle in the field of host-microbe interactions.



2 Jahreshighlights

Mid 2023 we joined the CRC 'Gut-Liver Axis' (DFG-Nr. 403224013) in its successful renewal, with a new interdisciplinary project titled "Navigation abilities of gut commensals and their modulation in the gut-liver axis".

The first publication of our lab (with a dual affiliation with Harvard University, USA) was published: Grognot et al., "Physiological adaptation in flagellar architecture improves *Vibrio alginolyticus* chemotaxis in complex environments", PNAS, 2023.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Grognot M, Nam JW, Elson LE, Taute KM (2023): 'Physiological adaptation in flagellar architecture improves *Vibrio alginolyticus* chemotaxis in complex environments.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(34) (IF 2023: 9.4).

Institut für Molekulare Medizin

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Oliver Pabst

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	1 297 636 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 297 636 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 297 636 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

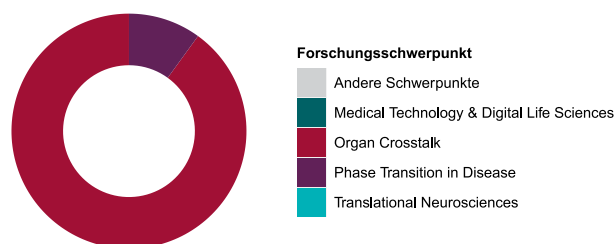
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	9	135,3	43,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	9	135,3	43,6

Institut für Molekulare Medizin

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Oliver Pabst

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB 1382 - Q04

Leitung: Pabst O
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 667 013€

P 2: SFB 1382-Q04

Leitung: Pabst O
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 274 477€

P 3: SFB 1382-B08

Leitung: Izcue A
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 79 746€

P 4: SFB 1382-B06

Leitung: Pabst O
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 75 073€

P 5: SFB 1382 - B06

Leitung: Pabst O
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 65 850€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Pabst O, Hornef MW, Schaap FG, Cerovic V, Clavel T, Bruns T (2023): 'Gut-liver axis: barriers and functional circuits.' *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 20(7):447-461 (IF 2023: 45.9).

[2]: Kotsiliti E et. al. (2023): 'Intestinal B cells license metabolic T-cell activation in NASH microbiota/antigen-independently and contribute to fibrosis by IgA-FcR signalling.' *J Hepatol*, 79(2):296-313 (IF 2023: 26.8).

[3]: Torow N, Li R, Hitch TCA, Mingels C, Al Bounny S, van Best N, Stange EL, Simons B, Maié T, Rüttger L, Gubbi NMKP, Abbott DA, Benabid A, Gadermayr M, Runge S, Treichel N, Merhof D, Rosshart SP, Jehmlich N, Hand TW, von Bergen M, Heymann F, Pabst O, Clavel T, Tacke F, Lelouard H, Costa IG, Hornef MW (2023): 'M cell maturation and cDC activation determine the onset of adaptive immune priming in the neonatal Peyer's patch.' *Immunity*, 56(6):1220-1238.e7 (IF 2023: 25.5).

[4]: Kaminski A, Hager FT, Kopplin L, Ticconi F, Leufgen A, Vendelova E, Rüttger L, Gasteiger G, Cerovic V, Kastenmüller W, Pabst O, Ugur M (2023): 'Resident regulatory T cells reflect the immune history of individual lymph nodes.' *Sci Immunol*, 8(89) (IF 2023: 17.6).

[5]: Pabst O, Nowosad CR (2023): 'B cells and the intestinal microbiome in time, space and place.' *Semin Immunol*, 69 (IF 2023: 7.4).

[6]: Guillaume J, Leufgen A, Hager FT, Pabst O, Cerovic V (2023): 'MHCII expression on gut macrophages supports T cell homeostasis and is regulated by microbiota and ontogeny.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[7]: Seifert FD, Niestroj M, Winiarski M, Bryska A, Kopplin L, Izcue AM, Bhattarai J, Wang Y, Puacian A, Ma M, Stopka P, Pabst O, Knapska E, Spehr M (2023): 'Are you healthy or sick? Conspecific sickness-related cue recognition in mice' *Chem Senses*, 48 (IF 2023: 2.8).

[8]: Seifert FD, Niestroj M, Bryska A, Winiarski M, Kopplin L, Izcue A, Bhattarai J, Wang YQ, Puscian A, Ma MH, Stopka P, Pabst O, Knapska E, Spehr M (2023): 'PROCESSING OF SICKNESS-RELATED CUES IN THE MOUSE ACCESSORY OLFACTORY SYSTEM SYMPOSIUM: NOVEL PERSPECTIVES OF MOUSE OLFACTION' *Chem Senses*, 48 (IF 2023: 2.8).

[9]: Seikrit C, Schimpf JI, Wied S, Stamellou E, Izcue A, Pabst O, Rauen T, Lenaerts K, Floege J (2023): 'Intestinal permeability in patients with IgA nephropathy and other glomerular diseases: an observational study.' *J Nephrol*, 36(2):463-474 (IF 2023: 2.7).

3.2 Dissertationen

[1]: Afrizal A (2023): 'Anaerobic cultivation of human and mouse gut bacteria : new approaches and novel diversity' (*betreut durch*: Pabst, Oliver und Blank, Lars M. und Clavel, Thomas)

Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Weiskirchen

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	151 755 €
BMBF	33 816 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	3 456 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	189 027 €
Stiftungen	75 358 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	264 385 €
IZKF	58 340 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	58 340 €

Publikationen

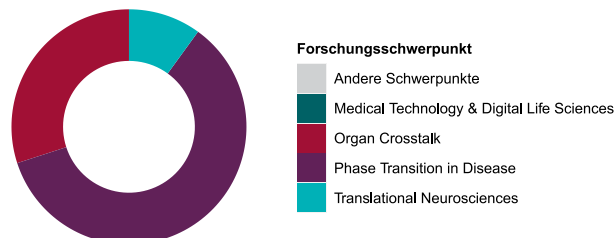
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	39	210,9	95,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	8	2,0	2,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	4	2,0	2,0
Gesamtsumme	51	214,9	99,0

Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Weiskirchen

1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Molekulare Pathobiochemie, Experimentelle Gentherapie und Klinische Chemie (IFMPEGKC) der RWTH Aachen University widmet sich einer Vielzahl von Forschungsschwerpunkten. Dazu gehören die funktionelle Analyse der PDGF- und TGF-beta-Signalwege in der hepatischen Fibrogenese sowie die Entwicklung neuartiger therapeutischer Strategien zur Behandlung der Leberfibrose. Dabei stehen insbesondere biologische Aspekte der hepatischen Sternzellen im Vordergrund. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung neuer Zellmodelle und 3D-Organoidsysteme mit dem Ziel, Tierversuche zu reduzieren und gleichzeitig verlässliche Ergebnisse für die Organfibroseforschung zu liefern.



Darüber hinaus arbeitet das Institut an der Entwicklung neuartiger Mess- und Testverfahren zur Analyse der Prädisposition und Progression von Fibrose sowie an adenoviralen Expressionstechnologien und der Etablierung neuer diagnostischer Parameter. Die Spezifitäten und Sensitivitäten dieser Biomarker sollen für klinische Fragestellungen nutzbar gemacht werden.

Des Weiteren sollen interdisziplinäre und translationale Ansätze gefördert werden, um innovative Therapieansätze zu entwickeln, die sowohl präventive als auch kurative Maßnahmen umfassen. Durch Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen und Kliniken soll das Wissen über molekulare Mechanismen weiter vertieft werden, um letztlich eine individualisierte Medizin voranzutreiben. Die Integration modernster Technologien wie Genomik, Proteomik und Bioinformatik spielt dabei eine entscheidende Rolle, um umfassendere Einblicke in die Pathophysiologie entzündlicher und fibrosierender Erkrankungen zu gewinnen und neue therapeutische Zielstrukturen zu identifizieren.

2 Jahreshighlights

Ralf Weiskirchen:

- Associate Editor bei Frontiers in Drug Delivery
- Editorial Board Member von Food, Nutrition and Health
- Associate Editor für Frontiers in Cellular and Infection Microbiology - Parasite and Host
- Bewilligung des RWTH Speed Fund „Krebsstammzellen aus triple-negativem Brustkrebs nutzen TGF- β -Signale, um die Mikroumgebung des Tumors umzugestalten und in die Leber zu metastasieren“ (gemeinsam mit J. Maurer)
- Bewilligung einer finanziellen Aufstockung des DFG-Projektes „TGF- β und Cholesterol: Wechsel-wirkende therapeutische Zielstrukturen in der Behandlung von NASH“
- IZKF-Forschungsverbundes
- Veröffentlichung des Buches „Hepatic Stellate Cells“ (Hrsg. Ralf Weiskirchen und Scott L. Friedman, Springer Verlag)

Amit Khurana:

- Auswahl zur Teilnahme am 72. Lindau Nobel Laureate Meeting

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Lipocalin 2

Leitung: Weiskirchen R
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 103 836€

3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: R. Weiskirchen
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
Ausgaben 2023: 17 725€

3.3 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF PTD1-5 Lipocalin 2 and Perilipin 5 in the control of lipid droplet protein dynamics and microbial dysbiosis during transition from normal to progressed chronic fatty liver disease

Leitung: Schröder SK

Ausgaben 2023: 58 340€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Weiskirchen R (2023): 'Targeting copper to combat macrophage-driven inflammation: a potential advanced therapeutic strategy.' *Signal Transduct Target Ther*, 8(1):339 (IF 2023: 40.8).

[2]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).

[3]: Weiskirchen R (2023): 'Letter to the Editor: LO2, a misidentified cell line: Some data should be interpreted with caution.' *Hepatology*, 77(4):E66 (IF 2023: 12.9).

[4]: Tezcan O, Elshafei AS, Benderski K, Rama E, Wagner M, Moeckel D, Pola R, Pechar M, Etrych T, von Stillfried S, Kiessling F, Weiskirchen R, Meurer S, Lammers T (2023): 'Effect of Cellular and Microenvironmental Multidrug Resistance on Tumor-Targeted Drug Delivery in Triple-Negative Breast cancer.' *J Control Release*, 354:784-793 (IF 2023: 10.5).

[5]: Lurje I, Gaisa NT, Weiskirchen R, Tacke F (2023): 'Mechanisms of organ fibrosis: Emerging concepts and implications for novel treatment strategies.' *Mol Aspects Med*, 92:101191 (IF 2023: 8.7).

[6]: Otto J, Verwaayen A, Penners C, Hundertmark J, Lin C, Kallen C, Paffen D, Otto T, Berger H, Tacke F, Weiskirchen R, Nevzorova YA, Bartneck M, Trautwein C, Sonntag R, Liedtke C (2023): 'Expression of Cyclin E1 in hepatic stellate cells is critical for the induction and progression of liver fibrosis and hepatocellular carcinoma in mice.' *Cell Death Dis*, 14(8):549 (IF 2023: 8.1).

[7]: Geervliet E, Terstappen LWMM, Bansal R (2023): 'Hepatocyte survival and proliferation by fibroblast growth factor 7 attenuates liver inflammation, and fibrogenesis during acute liver injury via paracrine mechanisms.' *Biomed Pharmacother*, 167:115612 (IF 2023: 6.9).

[8]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann M, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation is accompanied by loss of Cdkn2a/Arf expression.' *Front Immunol*, 14:1154416 (IF 2023: 5.7).

[9]: Schröder SK, Gasterich N, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2023): 'Lipocalin 2 receptors: facts, fictions, and myths.' *Front Immunol*, 14:1229885 (IF 2023: 5.7).

[10]: Weiskirchen S, Schröder SK, Buhl EM, Weiskirchen R (2023): 'A Beginner's Guide to Cell Culture: Practical Advice for Preventing Needless Problems.' *Cells*, 12(5):682 (IF 2023: 5.1).

[11]: Gäberlein K, Schröder SK, Nanda I, Steinlein C, Haaf T, Buhl EM, Sauvart P, Sapin V, Abergel A, Weiskirchen R (2023): 'Genetic Characterization of Rat Hepatic Stellate Cell Line PAV-1.' *Cells*, 12(12):1603 (IF 2023: 5.1).

[12]: Melnik BC, Stadler R, Weiskirchen R, Leitzmann C, Schmitz G (2023): 'Potential Pathogenic Impact of Cow's Milk Consumption and Bovine Milk-Derived Exosomal MicroRNAs in Diffuse Large B-Cell Lymphoma.' *Int J Mol Sci*, 24(7):6102 (IF 2023: 4.9).

[13]: Krizanac M, Mass Sanchez PB, Schröder SK, Weiskirchen R, Asimakopoulou A (2023): 'Lipid-Independent Regulation of PLIN5 via IL-6 through the JAK/STAT3 Axis in Hep3B Cells.' *Int J Mol Sci*, 24(8):7219 (IF 2023: 4.9).

[14]: Müller N, Scheld M, Voelz C, Gasterich N, Zhao W, Behrens V, Weiskirchen R, Baazm M, Clarner T, Beyer C, Sanadgol N, Zendedel A (2023): 'Lipocalin-2 Deficiency Diminishes Canonical NLRP3 Inflammasome Formation and IL-1 β Production in the Subacute Phase of Spinal Cord Injury.' *Int J Mol Sci*, 24(10):8689 (IF 2023: 4.9).

[15]: Kessel JC, Weiskirchen R, Schröder SK (2023): 'Expression Analysis of Lipocalin 2 (LCN2) in Reproductive and Non-Reproductive Tissues of Esr1-Deficient Mice.' *Int J Mol Sci*, 24(11):9280 (IF 2023: 4.9).

[16]: Hohlstein P, Abu Jhaisha S, Yagmur E, Wawer D, Pollmanns MR, Adams JK, Wirtz TH, Brozat JF, Bündgens L, Hamesch K, Weiskirchen R, Tacke F, Trautwein C, Koch A (2023): 'Elevated Midkine Serum Levels Are Associated with Long-Term Survival in Critically Ill Patients.' *Int J Mol Sci*, 25(1) (IF 2023: 4.9).

[17]: Kaushal A, Khurana I, Yadav P, Allawadhi P, Banothu AK, Neeradi D, Thalugula S, Barani PJ, Naik RR, Navik U, Bharani KK, Khurana A (2023): 'Advances in therapeutic applications of silver nanoparticles.' *Chem Biol Interact*, 382:110590 (IF 2023: 4.7).

- [18]: Melnik BC, John SM, Carrera-Bastos P, Cordain L, Leitzmann C, Weiskirchen R, Schmitz G (2023): 'The Role of Cow's Milk Consumption in Breast Cancer Initiation and Progression.' *Curr Nutr Rep*, 12(1):122-140 (IF 2023: 4.6).
- [19]: Barer L, Schröder SK, Weiskirchen R, Bacharach E, Ehrlich M (2023): 'Lipocalin-2 regulates the expression of interferon-stimulated genes and the susceptibility of pro-state cancer cells to oncolytic virus infection.' *Eur J Cell Biol*, 102(2):151328 (IF 2023: 4.5).
- [20]: Chen G, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2023): 'Vitamin A: too good to be bad?' *Front Pharmacol*, 14:1186336 (IF 2023: 4.4).
- [21]: Schöning V, Khurana A, Karolak A (2023): 'Editorial: Spotlight on artificial intelligence in experimental pharmacology and drug discovery.' *Front Pharmacol*, 14:1261141 (IF 2023: 4.4).
- [22]: Penning LC, Berenguer M, Czlonkowska A, Double KL, Dusek P, Espinós C, Lutsenko S, Medici V, Papenthin W, Stremmel W, Willemse J, Weiskirchen R (2023): 'A Century of Progress on Wilson Disease and the Enduring Challenges of Genetics, Diagnosis, and Treatment.' *Biomedicines*, 11(2):420 (IF 2023: 3.9).
- [23]: Hohlstein P, Brozat JF, Schuler J, Abu Jhaisha S, Pollmanns MR, Bündgens L, Wirtz TH, Yagmur E, Hamesch K, Weiskirchen R, Tacke F, Trautwein C, Koch A (2023): 'Secreted Frizzled Related Protein 5 (SFRP5) Serum Levels Are Decreased in Critical Illness and Sepsis and Are Associated with Short-Term Mortality.' *Biomedicines*, 11(2):313 (IF 2023: 3.9).
- [24]: Weiskirchen R, Schröder SK, Weiskirchen S, Buhl EM, Melnik B (2023): 'Isolation of Bovine and Human Milk Extracellular Vesicles.' *Biomedicines*, 11(10):2715 (IF 2023: 3.9).
- [25]: Borkham-Kamphorst E, Meurer SK, Weiskirchen R (2023): 'Expression and biological function of the cellular communication network factor 5 (CCN5) in primary liver cells.' *J Cell Commun Signal*, 17(2):307-320 (IF 2023: 3.6).
- [26]: Weiskirchen R (2023): 'CCNs and other extracellular matrix proteins: an introduction to the special issue.' *J Cell Commun Signal*, 17(2):229-232 (IF 2023: 3.6).
- [27]: Nair DG, Weiskirchen R (2023): 'Recent Advances in Liver Tissue Engineering as an Alternative and Complementary Approach for Liver Transplantation.' *Curr Issues Mol Biol*, 46(1):262-278 (IF 2023: 2.8).
- [28]: Verma A, Yadav P, Rajput S, Verma S, Arora S, Kumar R, Bhatti JS, Khurana A, Navik U (2023): 'ALK and ERBB2 Protein Inhibition is Involved in the Prevention of Lung Cancer Development by Vincamine.' *Anticancer Agents Med Chem*, 23(13):1587-1595 (IF 2023: 2.6).
- [29]: Keshavarz-Fathi M et. al. (2023): 'Universal research index: An inclusive metric to quantify scientific research output' *J. Acad. Librariansh.*, 49(3):102714 (IF 2023: 2.5).
- [30]: Hu S, Li Y, Zhou J, Xu K, Pang Y, Weiskirchen R, Ocker M, Ouyang F (2023): 'Identification of acetylshikonin as a novel tubulin polymerization inhibitor with antitumor activity in human hepatocellular carcinoma cells.' *J Gastrointest Oncol*, 14(6):2574-2586 (IF 2023: 2).
- [31]: Meurer SK, Weiskirchen S, Tag CG, Weiskirchen R (2023): 'Isolation, Purification, and Culture of Primary Murine Hepatic Stellate Cells: An Update.' *Methods Mol Biol*, 2669:1-32 (IF 2023: 0).
- [32]: Nevzorova YA, Weiskirchen R, Liedtke C (2023): 'Mouse Models for Hepatic Stellate Cell Activation and Liver Fibrosis Initiation.' *Methods Mol Biol*, 2669:177-191 (IF 2023: 0).
- [33]: Friedman SL, Weiskirchen R (2023): 'Working with Immortalized Hepatic Stellate Cell Lines.' *Methods Mol Biol*, 2669:129-162 (IF 2023: 0).
- [34]: Schröder SK, Tag CG, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2023): 'Phalloidin Staining for F-Actin in Hepatic Stellate Cells.' *Methods Mol Biol*, 2669:55-66 (IF 2023: 0).
- [35]: Weiskirchen R, Weiskirchen S, Tag CG, Meurer SK (2023): 'Induction of Obstructive Cholestasis in Mice.' *Methods Mol Biol*, 2669:163-175 (IF 2023: 0).
- [36]: Zhang K, Cheng Y, Peng Y, Jiang F, Zhang C, Ng CSH, Rosell R, Efird JT, Lal A, Nappi F, Weiskirchen R, Uchida S, Chua MT, D'Ambrosi R (2023): 'Scope highlights of Annals of Translational Medicine based on a review of the history, definition, and scope of translational medicine.' *Ann Transl Med*, 11(11):381 (IF 2023: 0).
- [37]: Weiskirchen R (2023): 'Research reporting guidelines for cell lines: more than just a recommendation.' *Ann Transl Med*, 11(12):421 (IF 2023: 0).
- [38]: Weiskirchen R, Sauerbruch T (2023): 'Liver Fibrosis: Mechanisms, Targets, Assessment and Treatment' *Livers*, 3(3):322-324 (IF 2023: 0).
- [39]: Weiskirchen R, Friedman SL (2023): 'Hepatic Stellate Cells: Methods and Protocols, 1st Ed.' *Livers*, 3(2):293-299 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Weiskirchen R (2023): 'Research reporting guidelines for cell lines: more than just a recommendation' *Annals of translational medicine*, 11(12): 1-6.
- [2]: Melnik BC, Weiskirchen R (2023): 'Exosomen der Muttermilch: Weitreichende Programmierung' *Deutsche Hebammen Zeitschrift*, 75(11): 70-75.
- [3]: Weiskirchen R (2023): 'Established Hepatic Stellate Cell Lines in Hepatology Research' *Fibrosis*, 1(1): 10003.
- [4]: Stremmel W, Weiskirchen R (2023): 'Morbus Wilson: Mehr als eine einfache Kupferüberladung des Organismus? Ein narrativer Rückblick' *Morbus Wilson Nachrichten*, 23(3): 28-35.

[5]: Wang S, Link F, Han M, Liebe R, Yao Y, Hammad S, Dropmann A, Chaudhary R, Asimakopoulos A, Krizanac M, Weiskirchen R, Henis YI, Ehrlich M, Ebert MP, Dooley S (2023): 'The interplay of TGF- β 1 and cholesterol orchestrating hepatocyte cell fate, EMT, and signals for HSC' .

[6]: Chaudhary R, Goodman LS, Wang S, Asimakopoulos A, Weiskirchen R, Dooley S, Ehrlich M, Henis Y (2023): 'Cholesterol modulates type I-type II TGF- β receptor complexes and alters the balance between Smad and Akt signaling in hepatocytes' .

[7]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann ME, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation as a result of lost Cdkn2a/Arf expression' .

[8]: Kalmer M, Grasshoff M, Maie T, Pannen K, Toledo MAS, Vieri M, Olschok K, Lemanyk R, Lazarevic J, Baumeister J, Maurer A, Schiffers J, Kicheldorf K, Schemionek M, Brümendorf TH, Weiskirchen R, Zenke M, Chatain N, Costa IG, Koschmieder S (2023): 'Deciphering the complex clonal heterogeneity of polycythemia vera and the response to interferon alpha vera' .

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Weiskirchen R, Sorrentino D, Stremmel WR (2023): 'Inflammation and fibrosis in the gastrointestinal tract and liver: Mechanisms and targets', *Frontiers in Pharmacology*, 419 Seiten (978-2-88971-626-5). Lausanne, Frontiers Media.

[2]: Weiskirchen R, Friedman SL (2023): 'Hepatic Stellate Cells : Methods and Protocols', xiii, 309 Seiten (978-1-07-163208-6). New York, NY, Humana Press.

[3]: Weiskirchen R, Chandrasekaran P (2023): 'Liver Fibrosis: Mechanisms, Targets, Assessment and Treatment', *Livers*. Basel, Switzerland, MDPI.

[4]: Weiskirchen R (2023): 'Special Issue on CCNs and other extracellular matrix proteins', *Journal of Cell Communication and Signaling*, 229-390. Dordrecht, Springer Netherlands.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Weiskirchen R (2023): 'Special Issue Cellular and Molecular Mechanisms Underlying the Pathogenesis of Hepatic Fibrosis III. Basel, MDPI.

[2]: Weiskirchen R, Friedman SL (2023): 'Preface; 1st ed. 2023, in: *Hepatic Stellate Cells : Methods and Protocols* / edited by Ralf Weiskirchen, Scott L. Friedman. New York, NY, Springer.

[3]: Yazdanpanah N, Dochy F, Darmstadt GL, Peters GJ, Tsitlakidis A, Aifantis EC, Cerda A, Comini E, Brand S, Gupta M, Cheson BD, Thomas S, Tanzer M, Weiskirchen R, Bella F, Fereshtehnejad S, Nikita K, Ali I, Kato K, Poggi A, Jon EC, Rao IM, Tao X, He J, Rao LJ, Leemans A, Pomponio A, Hernandez AM, Ahmadi H, Sahraian MA, Kelishadi R, Thongboonkerd V, Bahinipati S, Toi M, von Herrath M, Sellke F, Sherwood S, Perry G, Nieto JJ, Gupta S, Dorigo T, Mobasher B, Ochs HD, Rezaei N (2023): 'Cancer: A Complex Problem Requiring Interdisciplinary Research, in: *Interdisciplinary cancer research*, S.1-45. Cham, Springer International Publishing.

[4]: Weiskirchen R (2023): 'Cell culture, in: *E-Scholarly Community Encyclopedia*, S.4 Seiten. NA, NA.

4.5 Dissertationen

[1]: Bertges M (2023): 'Diagnostic questions from various clinical cases clarified in analytical tasks' (*betreut durch*: Weiskirchen, Ralf und Lammers, Twan)

[2]: Kabiri P (2023): 'The biotin interference within interference suppressed immunoassays' (*betreut durch*: van Helden, Josef und Koch, Alexander)

4.6 Habilitationsschriften

[1]: Vucur M (2023): 'Untersuchungen zur Rolle von programmierten Zelltodsignalwegen und Zelltodreaktionen bei metabolischen und inflammatorischen Lebererkrankungen' (*betreut durch*: Weiskirchen, Ralf und Koschmieder, Steffen und Huber, Samuel)

Institut für Neuropathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Weis

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	88 444 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	64 438 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	152 882 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	152 882 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	12	112,6	24,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	12	112,6	24,3

Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Experimentelle Neuropathologie (W1):

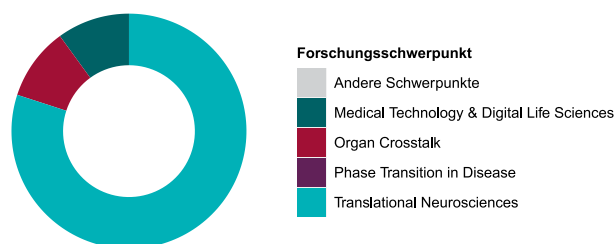
Jun.-Prof.'in Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer

Institut für Neuropathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Weis

1 Forschungsschwerpunkte

- Zelluläre und molekulare Pathologie neuromuskulärer und neurodegenerativer Erkrankungen in humanem Biopsie- und Autopsiegewebe und in Zellkultur- und Tiermodellen
- Genotyp-Phänotyp-Korrelation bei erblichen neuromuskulären und neurodegenerativen Erkrankungen
- Nervenfaserverregeneration im peripheren und zentralen Nervensystem
- Molekulare Pathologie von Tumoren des PNS und des ZNS



2 Jahreshighlights

- Turnusmäßiges Ausscheiden von Prof. Dr. J. Weis aus dem Auswahl Ausschuss Deutsch-Israelische Projektkooperation (DFG und BMBF) nach 6-jähriger Mitgliedschaft
- Beginn BMG-Projekt „Cancer Registries and Contributor's Primary Data Connected for AI-based Analysis – CanConnect“. Bremen, Karlsruhe, Berlin, Hannover, Neuropathol. Aachen: Kombination von digitaler und molekularer Pathologie mittels KI zur Glioblastom-Forschung
- Bewilligung Antrag UK Aachen zum Modellvorhaben Genomsequenzierung mit Beteiligung des Inst. f. Neuropathologie
- Bewilligung ERS "seed funding"-Antrag: Role of mesh-nerve interactions in the pathogenesis of chronic pain following hernia repair – a pilot study. ERS (OPSF765). PD Dr. G. Brook, PD Dr. A. Roeth, Prof. J. Stegmaier
- Bewilligung START-Projekt Dr. P. Achenbach, PD Dr. G. Brook: Der Einfluss orientierter Nanotopografie auf repulsive Interaktionen zwischen Schwann-Zellen und Astrozyten in einem 3D in vitro-Modell traumatischer Rückenmarksverletzungen

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: INST 222/1458-1 FUGG

Leitung: Bremer J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 280 000€

P 2: CanConnect ZMI5-2522DAT15E

Leitung: Weis J
Förderer: Bundesministerium für Gesundheit
Ausgaben 2023: 64 438€

P 3: WE 1406/16-1

Leitung: Weis J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 51 766€

P 4: WE 1406/17-1

Leitung: Weis, J.
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 36 678€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Artikel

- [1]: Foronda H, Fu Y, Covarrubias-Pinto A, Bocker HT, González A, Seemann E, Franzka P, Bock A, Bhaskara RM, Liebmann L, Hoffmann ME, Katona I, Koch N, Weis J, Kurth I, Gleeson JG, Reggiori F, Hummer G, Kessels MM, Qualmann B, Mari M, Dikić I, Hübner CA (2023): 'Heteromeric clusters of ubiquitinated ER-shaping proteins drive ER-phagy.' *Nature*, 618(7964):402-410 (IF 2023: 50.5).
- [2]: Motaln H, Čerček U, Yamoah A, Tripathi P, Aronica E, Goswami A, Rogelj B (2023): 'Abl kinase-mediated FUS Tyr526 phosphorylation alters nucleocytoplasmic FUS localization in FTLD-FUS.' *Brain*, 146(10):4088-4104 (IF 2023: 10.6).
- [3]: Roos A et. al. (2023): 'Bi-allelic variants of FILIP1 cause congenital myopathy, dysmorphism and neurological defects.' *Brain*, 146(10):4200-4216 (IF 2023: 10.6).
- [4]: Achenbach P, Hillerbrand L, Gerardo-Nava JL, Dievernich A, Hodde D, Sechi AS, Dalton PD, Pich A, Weis J, Altinova H, Brook GA (2023): 'Function Follows Form: Oriented Substrate Nanotopography Overrides Neurite-Repulsive Schwann Cell-Astrocyte Barrier Formation in an In Vitro Model of Glial Scarring.' *Nano Lett*, 23(14):6337-6346 (IF 2023: 9.6).
- [5]: Bremer J, Friemann J, von Stillfried S, Boor P, Weis J (2023): 'Reduced T-cell densities in cranial nerves of patients who died with SARS-CoV-2 infection.' *Acta Neuropathol Commun*, 11(1) (IF 2023: 6.2).
- [6]: Antoniani F, Cimino M, Mediani L, Vinet J, Verde EM, Secco V, Yamoah A, Tripathi P, Aronica E, Cicardi ME, Trotti D, Sternecker J, Goswami A, Carra S (2023): 'Loss of PML nuclear bodies in familial amyotrophic lateral sclerosis-frontotemporal dementia.' *Cell Death Discov*, 9(1) (IF 2023: 6.1).
- [7]: Yamoah A, Tripathi P, Guo H, Scheve L, Walter P, Johnen S, Müller F, Weis J, Goswami A (2023): 'Early Alterations of RNA Binding Protein (RBP) Homeostasis and ER Stress-Mediated Autophagy Contributes to Progressive Retinal Degeneration in the rd10 Mouse Model of Retinitis Pigmentosa (RP).' *Cells*, 12(7) (IF 2023: 5.1).
- [8]: Igharo D, Thiel JC, Rolke R, Akkaya M, Weis J, Katona I, Schulz JB, Maier A (2023): 'Skin biopsy reveals generalized small fibre neuropathy in hypermobile Ehlers-Danlos syndromes.' *Eur J Neurol*, 30(3):719-728 (IF 2023: 4.5).
- [9]: Franzka P, Schüller SC, Kentache T, Storm R, Bock A, Katona I, Weis J, Buder K, Kaether C, Hübner CA (2023): 'Impact of Hypermannosylation on the Structure and Functionality of the ER and the Golgi Complex.' *Biomedicines*, 11(1) (IF 2023: 3.9).
- [10]: Trofimov A, Pavlov D, Goswami A, Gorlova A, Chaprov K, Umriukhin A, Kalueff A, Deykin A, Lesch KP, Anthony DC, Strekalova T (2023): 'Lipopolysaccharide triggers exacerbated microglial activation, excessive cytokine release and behavioural disturbances in mice with truncated Fused-in-Sarcoma Protein (FUS).' *Brain Behav Immun Health*, 33 (IF 2023: 3.7).
- [11]: Schänzer A, Dittmayer C, Porubsky S, Weis J, Goebel HH, Stenzel W (2023): '[Neuropathology I: muscular diseases].' *Pathologie (Heidelb)*, 44(2):104-112 (IF 2023: 0.9).
- [12]: Schänzer A, Dittmayer C, Weis J, Stenzel W, Goebel HH (2023): '[Neuropathology II: diseases of the central and peripheral nervous systems : Outlook on new techniques in electron microscopy].' *Pathologie (Heidelb)*, 44(2):113-120 (IF 2023: 0.9).

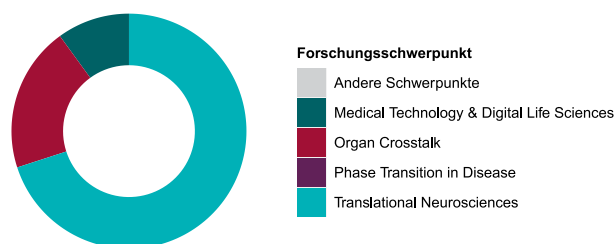
Juniorprofessur für Experimentelle Neuropathologie

Jun.-Prof.'in Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer

1 Forschungsschwerpunkte

In der AG Bremer untersuchen wir die Pathophysiologie von Erkrankungen des Nervensystems, v.a. der peripheren Nerven und der Muskulatur, den sog. neuromuskulären Erkrankungen. Dabei kommen zum einen Tiermodelle zum Einsatz, zum anderen untersuchen wir humanes Material aus unserem Archiv.

Im Zebrafisch modellieren wir genetisch bedingte, hereditäre neuromuskuläre Erkrankungen, um die Pathophysiologie dieser Erkrankungen besser zu verstehen oder um die Signifikanz von Genvarianten zu testen, bei denen der ursächliche Zusammenhang mit einer neuromuskulären Erkrankung noch unbekannt ist. Wir untersuchen dabei insbesondere die Rolle der veränderten Gene in der Entwicklung, der Morphologie, im Strukturerhalt sowie in der Regeneration von zentralen Axonen und peripheren Nerven. Außerdem haben wir ein Mausmodell mit chronischer Entzündung und Einschlüssen in Muskelfasern etabliert, in dem wir die Pathophysiologie der sporadischen Einschlusskörpermyositis bestimmen und nach therapeutischen Ansätzen suchen. In humanem Gewebe analysieren wir mit Hilfe von histologischen, immunhistochemischen, ultrastrukturellen und molekularen Methoden ebenfalls pathophysiologische und diagnostische Aspekte neuromuskulärer und neoplastischer Erkrankungen und korrelieren diese mit unseren Tiermodellen.



2 Jahreshighlights

Inbetriebnahme des Spinning disk konfokalen Mikroskopsystems

Veröffentlichung unserer Untersuchungen zu histopathologischen Befunden an Hirnnerven von mit SARS-CoV2-Infizierten in *Acta Neuropathologica Communications*.

Zwei Masterarbeiten von Klimentina Popzhelyazkova, BSc und Kamil Zajt, BSc sowie drei Bachelorarbeiten von Jennifer Betz, Lisa Wang und Alyssa Grigoljak wurden erfolgreich abgeschlossen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: INST 222/1458-1 FUGG

Leitung: Bremer J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 280 000€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 117/20 - Role of endoplasmic reticulum (ER) protein quality control factors associated with motor neuron diseases (MNDs) in axonal regeneration

Leitung: Bremer J
Ausgaben 2023: 32 052€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Bremer J, Friemann J, von Stillfried S, Boor P, Weis J (2023): 'Reduced T-cell densities in cranial nerves of patients who died with SARS-CoV-2 infection.' *Acta Neuropathol Commun*, 11(1) (IF 2023: 6.2).

Institut für Pathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	896 678 €
BMBF	287 091 €
EU	330 157 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	1 011 308 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 525 234 €
Stiftungen	0 €
Industrie	54 876 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	54 876 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 580 110 €
IZKF	0 €
START	36 121 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	36 121 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	88	664,8	91,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	90	665,2	91,6

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Nephropathologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Boor

Lehr- und Forschungsgebiet Pathologie (Tumorpathologie) (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Edgar Dahl

Lehr- und Forschungsgebiet Onkologische Pathologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Dr. nat. med. Nadine Gaisa (bis 31.07.2023)

Juniorprofessur für Digitale Pathologie (W1):

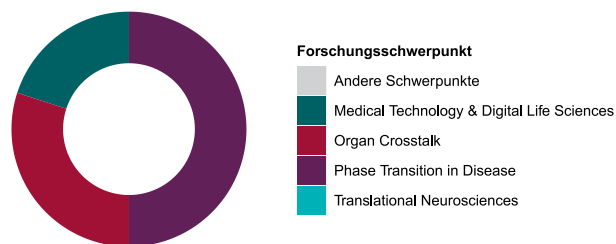
Jun.-Prof. Dr. med. Roman David Bülow (seit 01.04.2023)

Institut für Pathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk

1 Forschungsschwerpunkte

Im Jahr 2022 hat Prof. Dr. Danny Jonigk das Ordinariat der Pathologie an der Uniklinik Aachen übernommen. Im Zuge dessen konnten digitale Infrastrukturen aufgebaut und neue Methoden ausgebaut werden (z.B. Stichwort Spatial Transcriptomics). Dies befähigte die Pathologie als Querschnittsfach im Grundlagen- und klinischen Bereich als moderner Ansprechpartner von der Makroskopie über die Histologie bis zur funktionellen Einheit einer Einzelzelle und ihren subzellulären Elementen (Elektronenmikroskopie) aufzutreten – begleitet von einer Unterstützung bei allen Gewebe-bezogenen Anfragen aus allen Fachbereichen unter Einbeziehung der RWTH cBMB. Zugleich



erfolgte der Schritt einer notwendigen Fokussierung der Forschung auf nicht-onkologische Erkrankungen. Die exzellente wissenschaftliche Arbeit zeigt sich durch eine Vielzahl hochrangiger Publikationen und einer breiten Vernetzung national und international. Ausdruck dessen ist ferner die Etablierung eines Lungenreferenzzentrums zusammen mit OA Dr. Länger, das als ideale translationale Schnittstelle zwischen Krankenversorgung und Forschung fungiert. Letztere wird durch die AG Experimentelle Lungenerforschung unter Leitung von PD Kühnel mit Hauptaugenmerk auf fibrotischen Erkrankungen repräsentiert. Zusammen mit der AG Translationale Nephropathologie (Prof. Boor) hat sich damit der Bereich der nicht-onkologischen Forschung als substantieller Schwerpunkt etabliert. Parallel präsentierte sich die onkologische Forschung im Institut konstant mit enger Anbindung an das Netzwerk „Centrum für Integrierte Onkologie (CIO)“ und der molekulopathologischen NGS-Einheit. Ferner konnte mit der Berufung von Prof. Ackermann im Jahr 2024 die hämatoonkologische Forschung gestärkt und weitere Expertise im Bereich der Synchrotron-basierten Bildgebung gewonnen werden (HIMALAYA Projekt). Neben gynäkologische Tumorerkrankungen (Prof. Dahl) werden zudem maligne, uropathologische Erkrankungen (AG Onkologische Pathologie, PD. Rose) beforscht.

AG Ackermann

Forschungsschwerpunkt sind chronische, interstitiellen Lungenerkrankungen wie die Lungenfibrose mit Fokus auf inflammatorische und granulomatöse Reaktionen bei der Blutgefäßneubildung. In Kooperation mit internationalen Partnern (z.B. Universität Antwerpen) werden unterschiedliche Verfahren zur dreidimensionalen Darstellung und morphometrischen Erfassung mikrovaskulärer Gefäßarchitekturen angewendet, darunter Rasterelektronenmikroskopie und Synchrotron-Röntgen-Mikrotomographie. Mikrovaskuläre Veränderungen werden mit den Ergebnissen aus der Molekularpathologie und dem MALDI-TOF-Imaging ergänzt. Im Rahmen eines NIH-RO1-Kooperationsprojektes mit unseren langjährigen Kooperationspartnern an der Brigham & Women's Hospital der Harvard Medical School und Harvard School of Public Health, untersucht unsere Gruppe die reparativen Eigenschaften muriner und menschlicher Pleura und des Peritoneums, im Besonderen der Einfluss mikromechanischer Kräfte bei Heilung, Inflammation und Tumorabsiedlungen.

AG Experimentelle Lungenpathologie

In der AG Experimentelle Lungenpathologie dreht sich alles um das menschliche Gewebe. Ziel ist die Aufklärung von pathologischen Prozessen auf zellulärer Ebene, indem wir die einzelnen Zellen räumlich aufgelöst im Gewebe hinsichtlich ihres Transkriptom analysieren. Die Analyse des Transkriptoms, also aller zu einem bestimmten Zeitpunkt aktiven Gene in einer Zelle, ermöglicht tiefe Einblicke in molekulare Krankheitsmechanismen. Durch den Vergleich des Transkriptoms von gesundem und krankem Gewebe lassen sich charakteristische Expressionsmuster erkennen. Diese geben Hinweise auf gestörte zelluläre Prozesse und durch wiederholte Analysen kann man die molekularen Veränderungen im Krankheitsverlauf verfolgen. Die veränderten Genexpressionsmuster erlauben Rückschlüsse auf betroffene Signalwege und regulatorische Netzwerke. Oft sind nicht einzelne Gene, sondern ganze funktionelle Gruppen von Genen in ihrer Expression verändert. Diese systematische Analyse hilft, die zugrundeliegenden Krankheitsmechanismen und Phasentransitionen von Erkrankungen zu verstehen. Darüber hinaus identifizieren wir spezifische Veränderungen im Transkriptom, die als diagnostische oder prognostische Biomarker dienen könnten, um so eine präzisere Diagnose und Klassifizierung von Krankheiten sowie eine bessere Vorhersage des Krankheitsverlaufs zu ermöglichen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Arbeit mit lebendem Gewebe unter Laborbedingungen. Durch den Einsatz von menschlichem Gewebe und Zellen können wir einzelne Hypothesen aus den Transkriptomanalysen testen und funktionelle Studien, z.B. mit Antifibrotika durchführen.

2 Jahreshighlights

- Berufung von Dr. med. Roman Bülow auf eine WISNA Juniorprofessur für Digitale Pathologie
- Überführung des Nationalen Obduktionsnetzwerks (NATON) in die Infrastrukturlinie des NUM (AG Boor)
- Mitgliedschaft bei dem RWTH AI Center (Prof. Boor)
- Gründungsmitglied des Center for Computational Life Sciences (CCLS) der RWTH Aachen (Prof. Boor)

- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von NURTURE (National Unified Renal Translational Research Enterprise, Boor)
- Dokortitelerrlangung (Dr. rer. Med) von Nassim Bouteldja (AG Boor)
- Habilitation von Dr. rer. nat. Michael Rose im Fachbereich Experimentelle Pathologie
- Aufbau der neuen Arbeitsgruppe „Experimentelle Lungenpathologie“ unter Leitung von PD Dr. rer. nat. Mark Kühnel
- Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie (DGfN, Boor)
- Ausschussmitglied der Internationalen Gesellschaft für Glomeruläre Erkrankungen (ISGD, Boor)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: NATON 2.0 Anteil Pathologie

Leitung: Boor P
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 601 221€

P 2: AIM.Imaging.CKD ERC Grant

Leitung: Boor P
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 188 106€

P 3: NATON

Leitung: Boor P
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 146 581€

P 4: STOP-FSGS, TP 1

Leitung: Boor P
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 138 665€

P 5: Transplant.KI - 01VSF21048

Leitung: Boor P
Förderer: GBA-IA
Ausgaben 2023: 131 868€

P 6: SINERGIA MSCA EU-Projekt

Leitung: Boor P
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 123 236€

P 7: SFB TRR219-S02

Leitung: Boor P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 117 974€

P 8: SFB TRR219-M01

Leitung: Boor P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 114 917€

P 9: Deep Liver-Patho

Leitung: Boor P
Förderer: HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT
Ausgaben 2023: 112 358€

P 10: EMPAIA

Leitung: Boor P
Förderer: Charite-Universitätsm. Berlin
Ausgaben 2023: 103 855€

P 11: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 000€

P 12: FOR BO 3755/16-1

Leitung: Boor P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 70 325€

P 13: DFG GZ: DJ 100/1-1

Leitung: Djudjaj S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 63 506€

P 14: DFG GZ: RO 6175/2-1 AOBJ: 674961

Leitung: Rose M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 63 315€

P 15: DFG GZ: GA 1384/5-1 AOBJ: 674962

Leitung: Gaisa N
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 61 933€

P 16: FOR BO 3755/15-1

Leitung: Boor P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 61 067€

P 17: FOR KL 3481/1-1 Klinkhammer

Leitung: Klinkhammer B
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 57 381€

P 18: DFG GZ: GA 2823/2-1 AOBJ: 662709

Leitung: Lüscher B
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 53 941€

P 19: Grant - ATTICI

Leitung: Gaisa / Rose M
Förderer: Janssen-Cilag
Ausgaben 2023: 52 591€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 05/22 - Molekulare Charakterisierung potentieller Subtypen nicht-muskelinvasiver, papillärer High-Grade-Urothelläsionen der Harnblase

Leitung: Garczyk S

Ausgaben 2023: 26 227€

P 2: START 23/23 - Environmental consequences of AI implementation in pathology

Leitung: Vafaei Sadr A

Ausgaben 2023: 9 894€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Stamellou E, Seikrit C, Tang SCW, Boor P, Tesař V, Floege J, Barratt J, Kramann R (2023): 'IgA nephropathy.' *Nat Rev Dis Primers*, 9(1) (IF 2023: 76.9).

[2]: Quardokus EM et. al. (2023): 'Organ Mapping Antibody Panels: a community resource for standardized multiplexed tissue imaging.' *Nat Methods*, 20(8):1174-1178 (IF 2023: 36.1).

[3]: Dasgupta A, Sun T, Rama E, Motta A, Zhang Y, Power C, Moeckel D, Fletcher SM, Moosavifar M, Barmin R, Porte C, Buhl EM, Bastard C, Pallares RM, Kiessling F, McDannold N, Mitragotri S, Lammers T (2023): 'Transferrin Receptor-Targeted Nonspherical Microbubbles for Blood-Brain Barrier Sonopermeation.' *Adv Mater Deerfield*, 35(52) (IF 2023: 27.4).

[4]: Schupp JC, Manning EP, Chioccioli M, Kamp JC, Christian L, Ryu C, Herzog E, Kühnel MP, Prasse A, Kaminski N, Jonigk DD, Homer RJ, Yale-MHH-MGH Study Group (2023): 'Alveolar Vascular Remodeling in Nonspecific Interstitial Pneumonia: Replacement of Normal Lung Capillaries with COL15A1-Positive Endothelial Cells.' *Am J Respir Crit Care Med*, 208(7):819-822 (IF 2023: 19.3).

[5]: Gagiannis D, Hackenbroch C, Bloch W, Zech F, Kirchhoff F, Djudaj S, von Stillfried S, Bülow R, Boor P, Steinestel K (2023): 'Clinical, Imaging, and Histopathological Features of Pulmonary Sequelae after Mild COVID-19.' *Am J Respir Crit Care Med*, 208(5):618-621 (IF 2023: 19.3).

[6]: Kamp JC, Werlein C, Plucinski EKJ, Neubert L, Welte T, Lee PD, Tafforeau P, Walsh C, Kuehnel MP, Schuppan D, Hoepfer MM, Jonigk DD, Ackermann M (2023): 'Novel Insight into Pulmonary Fibrosis and Long COVID.' *Am J Respir Crit Care Med*, 207(8):1105-1107 (IF 2023: 19.3).

[7]: Kuehnel MP, Plucinski EK, Gottlieb J, Laenger F, Schubert S, Preuss E, Hoepfer MM, Welte T, Haverich A, Falk C, Jonigk DD, Neubert L, Kamp JC (2023): 'Supersurvivors After Lung Transplantation - Do Macrophages Play a Protective Role?' *Am J Respir Crit Care Med*, 207 Suppl S (IF 2023: 19.3).

[8]: Ackermann M, Tafforeau P, Brunet J, Kamp JC, Werlein C, Kühnel MP, Jacob J, Walsh CL, Lee PD, Welte T, Jonigk DD (2023): 'Comment on: Intrapulmonary shunt and alveolar dead space in a cohort of patients with acute COVID-19 pneumonitis and early recovery.' *Eur Respir J*, 61(2) (IF 2023: 16.6).

[9]: Nangaku M, Kitching AR, Boor P, Fornoni A, Floege J, Coates PT, Himmelfarb J, Lennon R, Anders HJ, Humphreys BD, Caskey FJ, Fogo AB, TRANSFORM group (2023): 'International Society of Nephrology first consensus guidance for preclinical animal studies in translational nephrology.' *Kidney Int*, 104(1):36-45 (IF 2023: 14.8).

[10]: Petersen J et. al. (2023): 'A previously uncharacterized Factor Associated with Metabolism and Energy (FA-ME/C14orf105/CCDC198/1700011H14Rik) is related to evolutionary adaptation, energy balance, and kidney physiology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[11]: Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo ML, Lan YC, Sadr AV, Cheng M, Tesar V, Stillfried SV, Klinkhammer BM, Barratt J, Floege J, Roberts ISD, Coppo R, Costa IG, Bülow RD, Boor P (2023): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[12]: Langhammer M, Schöpf J, Jaquet T, Horn K, Angel M, Spohr C, Christen D, Uhl FM, Maié T, Jacobi H, Feyerabend TB, Huber J, Panning M, Sitaru C, Costa I, Zeiser R, Aumann K, Becker H, Braunschweig T, Koschmieder S, Shoumariyeh K, Huber M, Schemionek-Reinders M, Brummer T, Halbach S (2023): 'Mast cell deficiency prevents BCR::ABL1 induced splenomegaly and cytokine elevation in a CML mouse model.' *Leukemia*, 37(7):1474-1484 (IF 2023: 12.8).

[13]: Kaesler N, Cheng M, Nagai J, O'Sullivan J, Peisker F, Bindels EMJ, Babler A, Moellmann J, Droste P, Franciosa G, Dugourd A, Saez-Rodriguez J, Neuss S, Lehrke M, Boor P, Goettsch C, Olsen JV, Speer T, Lu TS, Lim K, Floege J, Denby L, Costa I, Kramann R (2023): 'Mapping cardiac remodeling in chronic kidney disease.' *Sci Adv*, 9(47) (IF 2023: 11.7).

[14]: Eastwood M, Saimon H, Marc ST, Gao X, Offman J, Karteris E, Fernandez AM, Jonigk D, Cookson W, Moffatt M, Popat S, Minhas F, Robertus JL (2023): 'MesoGraph: Automatic profiling of mesothelioma subtypes from histological images.' *Cell Rep Med*, 4(10) (IF 2023: 11.7).

[15]: Tezcan O, Elshafei AS, Benderski K, Rama E, Wagner M, Moeckel D, Pola R, Pechar M, Etrych T, von Stillfried S, Kiessling F, Weiskirchen R, Meurer S, Lammers T (2023): 'Effect of Cellular and Microenvironmental Multidrug Resistance on Tumor-Targeted Drug Delivery in Triple-Negative Breast cancer.' *J Control Release*, 354:784-793 (IF 2023: 10.5).

- [16]: Zhu Z, Rosenkranz KAT, Kusunoki Y, Li C, Klaus M, Gross O, Angelotti ML, Antonelli G, Cirillo L, Romagnani P, Bouteldja N, Sadr AV, Bülow RD, Boor P, Anders HJ (2023): 'Finerenone Added to RAS/SGLT2 Blockade for CKD in Alport Syndrome. Results of a Randomized Controlled Trial with Col4a3-/- Mice.' *J Am Soc Nephrol*, 34(9):1513-1520 (IF 2023: 10.3).
- [17]: Jia T, Xu T, Smeets B, Buhl EM, Moeller MJ, Floege J, Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'The Role of Platelet-Derived Growth Factor in Focal Segmental Glomerulosclerosis.' *J Am Soc Nephrol*, 34(2):241-257 (IF 2023: 10.3).
- [18]: de Rooij LPMH et. al. (2023): 'The pulmonary vasculature in lethal COVID-19 and idiopathic pulmonary fibrosis at single-cell resolution.' *Cardiovasc Res*, 119(2):520-535 (IF 2023: 10.2).
- [19]: Wachendörfer M, Buhl EM, Messaoud GB, Richtering W, Fischer H (2023): 'pH and Thrombin Concentration Are Decisive in Synthesizing Stiff, Stable, and Open-Porous Fibrin-Collagen Hydrogel Blends without Chemical Cross-Linker.' *Adv Healthc Mater*, 12(10) (IF 2023: 10).
- [20]: Mohamed MR, Haybaeck J, Wu H, Su H, Bartneck M, Lin C, Boekschoten MV, Boor P, Goeppert B, Rupp C, Strnad P, Davis RJ, Cubero FJ, Trautwein C (2023): 'JNKs protect from cholestatic liver disease progression by modulating Apelin signalling.' *JHEP Rep*, 5(11) (IF 2023: 9.5).
- [21]: Werlein C, Ackermann M, Stark H, Shah HR, Tzankov A, Haslbauer JD, von Stillfried S, Bülow RD, El-Armouche A, Kuenzel S, Robertus JL, Reichardt M, Haverich A, Höfer A, Neubert L, Plucinski E, Braubach P, Verleden S, Salditt T, Marx N, Welte T, Bauersachs J, Kreipe HH, Mentzer SJ, Boor P, Black SM, Länger F, Kuehnel M, Jonigk D (2023): 'Inflammation and vascular remodeling in COVID-19 hearts.' *Angiogenesis*, 26(2):233-248 (IF 2023: 9.2).
- [22]: Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'Kidney fibrosis: Emerging diagnostic and therapeutic strategies.' *Mol Aspects Med*, 93 (IF 2023: 8.7).
- [23]: Lurje I, Gaisa NT, Weiskirchen R, Tacke F (2023): 'Mechanisms of organ fibrosis: Emerging concepts and implications for novel treatment strategies.' *Mol Aspects Med*, 92 (IF 2023: 8.7).
- [24]: Ilyas S, E M Sahnoun S, Szymura A, Pes J, Habib S, Florea A, Schäfer L, Buhl EM, Morgenroth A, Habib P, Motaghay FM, Mathur S (2023): 'Validation of Dual-Action Chemo-Radio-Labeled Nanocarriers with High Efficacy against Triple-Negative Breast Cancer.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 15(42):48963-48977 (IF 2023: 8.3).
- [25]: Mohamady Hussein MA, Olmos JM, Pierański MK, Grinholc M, Buhl EM, Gunduz O, Youssef AM, Pereira CM, El-Sherbiny IM, Megahed M (2023): 'Post grafted gallic acid to chitosan-Ag hybrid nanoparticles via free radical-induced grafting reactions.' *Int J Biol Macromol*, 233 (IF 2023: 7.7).
- [26]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [27]: Averdunk L, Huetzen MA, Moreno-Andrés D, Kalb R, McKee S, Hsieh TC, Seibt A, Schouwink M, Lalani S, Fageih EA, Brunet T, Boor P, Neveling K, Hoischen A, Hildebrandt B, Graf E, Lu L, Jin W, Schaper J, Omer JA, Demaret T, Fleischer N, Schindler D, Krawitz P, Mayatepek E, Wiczorek D, Wang LL, Antonin W, Jachimowicz RD, von Felbert V, Distelmaier F (2023): 'Biallelic variants in CRIPT cause a Rothmund-Thomson-like syndrome with increased cellular senescence.' *Genet Med*, 25(7) (IF 2023: 6.6).
- [28]: Kroh A, Walter J, Fragoulis A, Möckel D, Lammers T, Kiessling F, Andruszkow J, Preisinger C, Egbert M, Jiao L, Eickhoff RM, Heise D, Berndt N, Cramer T, Neumann UP, Egners A, Ulmer TF (2023): 'Hepatocellular loss of mTOR aggravates tumor burden in nonalcoholic steatohepatitis-related HCC.' *Neoplasia*, 46 (IF 2023: 6.3).
- [29]: Bremer J, Friemann J, von Stillfried S, Boor P, Weis J (2023): 'Reduced T-cell densities in cranial nerves of patients who died with SARS-CoV-2 infection.' *Acta Neuropathol Commun*, 11(1) (IF 2023: 6.2).
- [30]: Droste P, Wong DWL, Hohl M, von Stillfried S, Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'Semiautomated pipeline for quantitative analysis of heart histopathology.' *J Transl Med*, 21(1) (IF 2023: 6.1).
- [31]: Saldanha OL, Muti HS, Grabsch HI, Langer R, Dislich B, Kohlruss M, Keller G, van Treeck M, Hewitt KJ, Kolbinger FR, Veldhuizen GP, Boor P, Foersch S, Truhn D, Kather JN (2023): 'Direct prediction of genetic aberrations from pathology images in gastric cancer with swarm learning.' *Gastric Cancer*, 26(2):264-274 (IF 2023: 6).
- [32]: Zarnitz L, Doorschodt BM, Ernst L, Hosseiniadjad A, Edgworth E, Fechter T, Theißen A, Djudjaj S, Boor P, Ros-saint R, Tolba RH, Bleilevens C (2023): 'Taurine as Antioxidant in a Novel Cell- and Oxygen Carrier-Free Perfusate for Normothermic Machine Perfusion of Porcine Kidneys.' *Antioxidants (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 6).
- [33]: Shalmani AA, Ahmed Z, Sheybanifard M, Wang A, Weiler M, Buhl EM, Klinkenberg G, Schmid R, Hennink W, Kiessling F, Metselaar JM, Lammers T, Peña Q, Shi Y (2023): 'Effect of Radical Polymerization Method on Pharmaceutical Properties of II Electron-Stabilized HPMA-Based Polymeric Micelles.' *Biomacromolecules*, 24(10):4444-4453 (IF 2023: 5.5).
- [34]: Jung SA, Malyaran H, Demco DE, Manukanc A, Häser LS, Kučikas V, van Zandvoort M, Neuss S, Pich A (2023): 'Fibrin-Dextran Hydrogels with Tunable Porosity and Mechanical Properties.' *Biomacromolecules*, 24(9):3972-3984 (IF 2023: 5.5).

- [35]: Gäberlein K, Schröder SK, Nanda I, Steinlein C, Haaf T, Buhl EM, Sauvart P, Sapin V, Abergel A, Weiskirchen R (2023): 'Genetic Characterization of Rat Hepatic Stellate Cell Line PAV-1.' *Cells*, 12(12) (IF 2023: 5.1).
- [36]: Weiskirchen S, Schröder SK, Buhl EM, Weiskirchen R (2023): 'A Beginner's Guide to Cell Culture: Practical Advice for Preventing Needless Problems.' *Cells*, 12(5) (IF 2023: 5.1).
- [37]: Dievernich A, Stegmaier J, Achenbach P, Warkentin S, Braunschweig T, Neumann UP, Klinge U (2023): 'A Deep-Learning-Computed Cancer Score for the Identification of Human Hepatocellular Carcinoma Area Based on a Six-Colour Multiplex Immunofluorescence Panel.' *Cells*, 12(7) (IF 2023: 5.1).
- [38]: Zechendorf E, Beckers C, Frank N, Kraemer S, Neu C, Breuer T, Dreher M, Dahl E, Marx G, Martin L, Simon TP (2023): 'A Potential Association between Ribonuclease 1 Dynamics in the Blood and the Outcome in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 24(15) (IF 2023: 4.9).
- [39]: Shiri I, Razeghi B, Vafaei Sadr A, Amini M, Salimi Y, Ferdowsi S, Boor P, Gündüz D, Voloshynovskiy S, Zaidi H (2023): 'Multi-institutional PET/CT image segmentation using federated deep transformer learning.' *Comput Methods Programs Biomed*, 240 (IF 2023: 4.9).
- [40]: de Toledo MAS, Fu X, Maié T, Buhl EM, Götz K, Schmitz S, Kaiser A, Boor P, Braunschweig T, Chatain N, Costa IG, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Zenke M (2023): 'KIT D816V Mast Cells Derived from Induced Pluripotent Stem Cells Recapitulate Systemic Mastocytosis Transcriptional Profile.' *Int J Mol Sci*, 24(6) (IF 2023: 4.9).
- [41]: Kamp JC, Kappe NN, Moro CF, Fuge J, Kuehnelt MP, Wrenger S, Welte T, Hoek BV, Jonigk DD, Khedoe PPSJ, Strnad P, Björnstedt M, Stolk J, Janciauskiene S, Nemeth A (2023): 'Fibrosis-Related Gene Profiling in Liver Biopsies of PiZZ α 1-Antitrypsin Children with Different Clinical Courses.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).
- [42]: Wang H, Stehr AM, Singh J, Zlatar L, Hartmann A, Evert K, Naschberger E, von Stillfried S, Boor P, Muñoz LE, Knopf J, Stürzl M, Herrmann M (2023): 'Anti-DNA-IgM Favors the Detection of NET-Associated Extracellular DNA.' *Int J Mol Sci*, 24(4) (IF 2023: 4.9).
- [43]: Mechelinck M, Hein M, Kupp C, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinkenberg A, Habigt MA, Klinge U, Tolba RH, Uhlig M (2023): 'Experimental Liver Cirrhosis Inhibits Restenosis after Balloon Angioplasty.' *Int J Mol Sci*, 24(14) (IF 2023: 4.9).
- [44]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Arici M, Theißen A, Klinkenberg A, Klinge U, Mechelinck M (2023): 'Cirrhotic Cardiomyopathy Following Bile Duct Ligation in Rats-A Matter of Time?' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [45]: Ferraro F, Steinle A, Narasimhan H, Bleilevens A, Stolzenberg PM, Braunschweig T, Stickeler E, Maurer J (2023): 'IRAK2 Downregulation in Triple-Negative Breast Cancer Cells Decreases Cellular Growth In Vitro and Delays Tumour Progression in Murine Models.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).
- [46]: Märkl B, Dintner S, Schaller T, Sipos E, Kling E, Miller S, Farfan F, Grochowski P, Reitsam N, Waidhauser J, Hirschbühl K, Spring O, Fuchs A, Wibmer T, Boor P, Beer M, Wylezich C (2023): 'Fatal cases after Omicron BA.1 and BA.2 infection: Results of an autopsy study.' *Int J Infect Dis*, 128:51-57 (IF 2023: 4.8).
- [47]: Bouteldja N, Hölscher DL, Klinkhammer BM, Buelow RD, Lotz J, Weiss N, Daniel C, Amann K, Boor P (2023): 'Stain-Independent Deep Learning-Based Analysis of Digital Kidney Histopathology.' *Am J Pathol*, 193(1):73-83 (IF 2023: 4.7).
- [48]: Hempel P, Klein V, Michely A, Böll S, Rieg AD, Spillner J, Braunschweig T, von Stillfried S, Wagner N, Martin C, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Amitriptyline inhibits bronchoconstriction and directly promotes dilatation of the airways.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).
- [49]: Ermert K, Buhl EM, Klinkhammer BM, Floege J, Boor P (2023): 'Reduction of Endothelial Glycocalyx on Peritubular Capillaries in Chronic Kidney Disease.' *Am J Pathol*, 193(2):138-147 (IF 2023: 4.7).
- [50]: Hauschulz M, Villwock S, Kosinski J, Steib F, Heij LR, Bednarsch J, Knüchel-Clarke R, Dahl E (2023): 'Identification and Validation of Potentially Clinically Relevant CpG Regions within the Class 2 Tumor Suppressor Gene SFRP1 in Pancreatic Cancer.' *Cancers (Basel)*, 15(3) (IF 2023: 4.5).
- [51]: Jacobi H, Vieri M, Bütow M, Namasu CY, Flüter L, Costa IG, Maié T, Lindemann-Docter K, Chatain N, Beier F, Huber M, Wagner W, Crysandt M, Brümmendorf TH, Schemionek M (2023): 'Myelofibrosis at diagnosis is associated with the failure of treatment-free remission in CML patients.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).
- [52]: Liu Z, Rütten S, Buhl EM, Zhang M, Liu J, Rojas-González DM, Mela P (2023): 'Development of a Silk Fibroin-Small Intestinal Submucosa Small-Diameter Vascular Graft with Sequential VEGF and TGF- β 1 Inhibitor Delivery for In Situ Tissue Engineering.' *Macromol Biosci*, 23(9) (IF 2023: 4.4).
- [53]: Brune N, Mues B, Buhl EM, Hintzen KW, Jockenhoevel S, Cornelissen CG, Slabu I, Thiebes AL (2023): 'Dual Labeling of Primary Cells with Fluorescent Gadolinium Oxide Nanoparticles.' *Nanomaterials (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 4.4).
- [54]: Manolakou T, Kaltezioti V, Prakoura N, Kavvadas P, Reichelt-Wurm S, Gakiopoulou H, Banas M, Banas B, Lindemeyer MT, Cohen CD, Boor P, Djudjaj S, Boumpas DT, Chatziantoniou C, Charonis A, Politis PK (2023): 'Down-regulation of human long non-coding RNA LINC01187 is associated with nephropathies.' *J Cell Mol Med*, 27(9):1192-1205 (IF 2023: 4.3).

- [55]: Zhang X, Zhao Q, Zhou N, Liu Y, Qin K, Buhl EM, Wang X, Hildebrand F, Balmayor ER, Greven J (2023): 'Osteoblast derived extracellular vesicles induced by dexamethasone: A novel biomimetic tool for enhancing osteogenesis in vitro.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).
- [56]: Weimer J, Hüttmann M, Nusilati A, Andreas S, Rösel J, Tribian N, Rogmans C, Stope MB, Dahl E, Mustea A, Stickeler E, Hedemann N, Flörkemeier I, Tiemann K, Magadeva S, Dempfle A, Arnold N, Maass N, Bauerschlag D (2023): 'Fluorescence in situ hybridization test for detection of endometrial carcinoma cells by non-invasive vaginal swab.' *J Cell Mol Med*, 27(3):379-391 (IF 2023: 4.3).
- [57]: Brinkmann J, Malyaran H, Enezy-Ulbrich MAA, Jung SN, Radermacher C, Buhl EM, Pich A, Neuss S (2023): 'Assessment of Fibrin-Based Hydrogels Containing a Fibrin-Binding Peptide to Tune Mechanical Properties and Cell Responses' *Macromol Mater Eng*, 308(7) (IF 2023: 4.2).
- [58]: Mert S, Malyaran H, Craveiro RB, Wolf M, Modabber A, Jähnen-Dechent W, Neuss S (2023): 'Comparative analysis of proliferative and multilineage differentiation potential of human periodontal ligament stem cells from maxillary and mandibular molars.' *J Periodontol*, 94(7):882-895 (IF 2023: 4.2).
- [59]: Winnand P, Ooms M, Heitzer M, Lammert M, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Real-time detection of bone-invasive oral cancer with laser-induced breakdown spectroscopy: A proof-of-principle study.' *Oral Oncol*, 138 (IF 2023: 4).
- [60]: Seraphin TP, Luedde M, Roderburg C, van Treeck M, Scheider P, Buelow RD, Boor P, Loosen SH, Provaznik Z, Mendelsohn D, Berisha F, Magnussen C, Westermann D, Luedde T, Brochhausen C, Sossalla S, Kather JN (2023): 'Prediction of heart transplant rejection from routine pathology slides with self-supervised deep learning.' *Eur Heart J Digit Health*, 4(3):265-274 (IF 2023: 3.9).
- [61]: Parlak ZV, Labude-Weber N, Neuhaus K, Schmidt C, Morgan AD, Zybała R, Gonzalez-Julian J, Neuss S, Schickle K (2023): 'Unveiling the main factors triggering the coagulation at the SiC-blood interface.' *J Biomed Mater Res A*, 111(9):1322-1332 (IF 2023: 3.9).
- [62]: Schreurs G, Maudsley S, Nast C, Praet M, Da Silva Fernandes S, Boor P, D'Haese P, De Broe ME, Vervaeke BA (2023): 'Chronic dehydration induces injury pathways in rats, but does not mimic histopathology of chronic interstitial nephritis in agricultural communities.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [63]: Heitzer M, Zhao Q, Greven J, Winnand P, Zhang X, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hildebrand F, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of in vitro biocompatibility of human pulp stem cells with allogeneic, alloplastic, and xenogeneic grafts under the influence of extracellular vesicles.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [64]: Lurje I, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Czigany Z, Lurje G (2023): 'Genetic polymorphisms in interleukin-1 β (rs1143634) and interleukin-8 (rs4073) are associated with survival after resection of intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [65]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Lopopolo L, Piecuchna M, Boor P, Fingerle-Rowson G, Kapurniotu A, Yazdi AS, Bucala R, Bernhagen J, Baron JM (2023): 'Macrophage migration inhibitory factor (MIF) and its homolog D-dopachrome tautomerase (D-DT) are significant promoters of UVB- but not chemically induced non-melanoma skin cancer.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [66]: Bülow RD, Hölscher DL, Costa IG, Boor P (2023): 'Extending the landscape of omics technologies by pathomics.' *NPJ Syst Biol Appl*, 9(1) (IF 2023: 3.5).
- [67]: Knödler M, Opdensteinen P, Sankaranarayanan RA, Morgenroth A, Buhl EM, Mottaghy FM, Buyel JF (2023): 'Simple plant-based production and purification of the assembled human ferritin heavy chain as a nanocarrier for tumor-targeted drug delivery and bioimaging in cancer therapy.' *Biotechnol Bioeng*, 120(4):1038-1054 (IF 2023: 3.5).
- [68]: Jung M, Rose M, Knuechel R, Loeffler C, Muti H, Kather JN, Gaisa NT, German Study Group of Bladder Cancer (DFBK e.V.) (2023): 'Characterisation of tumour-immune phenotypes and PD-L1 positivity in squamous bladder cancer.' *BMC Cancer*, 23(1) (IF 2023: 3.4).
- [69]: Reichmann J, Verleden SE, Kühnel M, Kamp JC, Werlein C, Neubert L, Müller JH, Bui TQ, Ackermann M, Jonigk D, Salditt T (2023): 'Human lung virtual histology by multi-scale x-ray phase-contrast computed tomography.' *Phys Med Biol*, 68(11) (IF 2023: 3.3).
- [70]: Wang G, Otto CC, Heij LR, Al-Masri TM, Dahl E, Heise D, Olde Damink SWM, Luedde T, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J (2023): 'Impact of Altered Body Composition on Clinical and Oncological Outcomes in Intrahepatic Cholangiocarcinoma.' *J Clin Med*, 12(24) (IF 2023: 3).
- [71]: Varadi M, Nagy N, Reis H, Hadaschik B, Niedworok C, Modos O, Szendroi A, Ablat J, Black PC, Keresztes D, Csizmarik A, Olah C, Gaisa NT, Kiss A, Timar J, Toth E, Csernak E, Gerstner A, Mittal V, Karkampouna S, Kruithof de Julio M, Gyorffy B, Bedics G, Rink M, Fisch M, Nyirady P, Szarvas T (2023): 'Clinical sequencing identifies potential actionable alterations in a high rate of urachal and primary bladder adenocarcinomas.' *Cancer Med*, 12(7):9041-9054 (IF 2023: 2.9).
- [72]: He Z, Greven J, Shi Y, Qin K, Zhao Q, Zhang X, Buhl EM, Eschweiler J, Hildebrand F, Balmayor ER (2023): 'Extracellular vesicles derived from endothelial cells modulate macrophage phenotype in vitro.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [73]: Meyer HL, Abdelbary MMH, Buhl EM, Kuppe C, Conrads G (2023): 'Exploring the genetic and functional diversity of *Porphyromonas gingivalis* long fimbriae.' *Mol Oral Microbiol*, 38(5):408-423 (IF 2023: 2.8).

- [74]: Amygdalos I, Hachgenei E, Burkl L, Vargas D, Goßmann P, Wolff LI, Druzenko M, Frye M, König N, Schmitt RH, Chrysos A, Jöchle K, Ulmer TF, Lambert A, Knüchel-Clarke R, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Optical coherence tomography and convolutional neural networks can differentiate colorectal liver metastases from liver parenchyma ex vivo.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(7):3575-3586 (IF 2023: 2.7).
- [75]: Winnand P, Boernsen KO, Ooms M, Heitzer M, Lamert M, Eschweiler J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'The role of potassium in depth profiling of the tumor border in bone-invasive oral cancer using laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS): a pilot study.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(18):16635-16645 (IF 2023: 2.7).
- [76]: Farris AB, Alexander MP, Balis UGJ, Barisoni L, Boor P, Bülow RD, Cornell LD, Demetris AJ, Farkash E, Hermesen M, Hogan J, Kain R, Kers J, Kong J, Levenson RM, Loupy A, Naesens M, Sarder P, Tomaszewski JE, van der Laak J, van Midden D, Yagi Y, Solez K (2023): 'Banff Digital Pathology Working Group: Image Bank, Artificial Intelligence Algorithm, and Challenge Trial Developments.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).
- [77]: Wolff LI, Hachgenei E, Goßmann P, Druzenko M, Frye M, König N, Schmitt RH, Chrysos A, Jöchle K, Truhn D, Kather JN, Lambert A, Gaisa NT, Jonigk D, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA, Amygdalos I (2023): 'Optical coherence tomography combined with convolutional neural networks can differentiate between intrahepatic cholangiocarcinoma and liver parenchyma ex vivo.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(10):7877-7885 (IF 2023: 2.7).
- [78]: Heitzer M, Modabber A, Zhang X, Winnand P, Zhao Q, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hölzle F, Hildebrand F, Greven J (2023): 'In vitro comparison of the osteogenic capability of human pulp stem cells on alloplastic, allogeneic, and xenogeneic bone scaffolds.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [79]: Kniha K, Buhl EM, Al-Sibai F, Möhlhenrich SC, Bock A, Heitzer M, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Results of thermal osteonecrosis for implant removal on electron microscopy, implant stability, and radiographic parameters - a rat study.' *Head Face Med*, 19(1) (IF 2023: 2.4).
- [80]: Warkentin S, Braunschweig TA, Jonigk D, Losen I, Casaturo MA, Kleines M (2023): 'Detection of HHV-6 Virus in specimen of a ductal pancreatic adenocarcinoma with comparison in tumor and normal tissue.' *Diagn Pathol*, 18(1) (IF 2023: 2.4).
- [81]: Theobald V, Grünig E, Benjamin N, Seyfarth HJ, Halank M, Schneider MA, Richtmann S, Kazdal D, Hinderhofer K, Xanthouli P, Egenlauf B, Harutyunova S, Hoeper MM, Jonigk D, Sparla R, Muckenthaler MU, Eichstaedt CA (2023): 'Is iron deficiency caused by BMP2 mutations or dysfunction in pulmonary arterial hypertension patients?' *Pulm Circ*, 13(2) (IF 2023: 2.2).
- [82]: Roth CE, Niederau C, Radermacher C, Rizk M, Neuss S, Jankowski J, Apel C, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Knockout of bone sialoprotein in cementoblasts cell lines affects specific gene expression in unstimulated and mechanically stimulated conditions.' *Ann Anat*, 249 (IF 2023: 2).
- [83]: Schwick B, Kintsler S, Lindemann-Docter K, Jonigk D, Sodi Luna JM, Krüger I (2023): '[Complicated hematomedias-tinum in a 76-year-old patient after performing an endosono-graphically guided transbronchial cryobiopsy (EBUS-TBCB) with suspected lymphoma].' *Pneumologie*, 77(3):162-167 (IF 2023: 1.2).
- [84]: Duong Dinh TA, Braunschweig T, Ilgner J, Westhofen M (2023): '[Neuroendocrine tumors in head and neck].' *Laryngorhinootologie*, 102(8):585-590 (IF 2023: 0.9).
- [85]: Gaisa NT, Hartmann A, Knüchel-Clarke R (2023): '[New WHO classification 2022: urinary bladder cancer].' *Pathologie (Heidelberg)*, 44(2):139-148 (IF 2023: 0.9).
- [86]: Kranz J, Hoffmann M, Alexa R, Kuppe C, Gaisa NT, Saar M (2023): '[Urothelial carcinoma of the upper urinary tract].' *Urologie*, 62(6):640-650 (IF 2023: 0.5).
- [87]: Ecke TH, Wirtz RM, Friedersdorff F, Füssel S, Hoffmann MJ, Gaisa NT, Nawroth R (2023): '[Research in bladder cancer: translation into the clinic-report of 13th annual meeting of the German Research Group on Bladder Cancer (DFBK) in Berlin].' *Urologie*, 62(6):636-639 (IF 2023: 0.5).
- [88]: Kabitz HJ, Hamer OW, Jonigk D, Krause A, Waelscher J, Hetzel J, Kreuter M (2023): 'Interdisciplinary diagnostics for interstitial lung diseases: what is recommended?' *Z. Pneumologie* (IF 2023: 0.1).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Schoenen M, Schober S, Bauer B, Mues B, Gries T, Buhl EM, Schmitz-Rode T, Slabu I (2023): 'Linear structures of magnetic nanoparticles in hyperthermia and magnetic particle imaging' *International Journal on Magnetic Particle Imaging : IJMPI*, 9(Suppl. 1): 2303064.
- [2]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann ME, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation as a result of lost Cdkn2a/Arf expression' .

4.3 Dissertationen

- [1]: Bondar J (2023): 'Einfluss eines modifizierten Scaffolds auf die Frakturheilung bei einer Fraktur kritischer Größe mittels immunhistologischen Nachweises von knochenspezifischen Markern' (*betreut durch: Neuß-Stein, Sabine und Rosado Bal-mayor, Elizabeth*)

[2]: Mert S (2023): 'Comparative analysis of proliferative and multilineage differentiation potential of human periodontal ligament stem cells from maxillary and mandibular molars' (*betreut durch*: Neuß-Stein, Sabine und Wolf, Michael)

[3]: Gupta L (2023): 'Interpretable image features and stain-independent machine learning methods for automated analysis of renal histopathology' (*betreut durch*: Merhof, Dorit und Boor, Peter)

[4]: Hain J (2023): 'Analyse und prognostische Bedeutung der immunhistochemischen Proteinexpression von ITIH5 in Pankreastumoren und deren Metastasen' (*betreut durch*: Dahl, Edgar und Wiltberger, Georg)

4.4 Habilitationsschriften

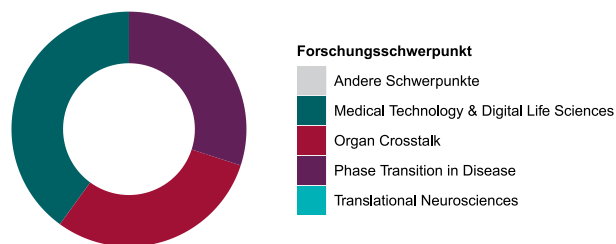
[1]: Rose M (2023): 'Konzepte für eine molekulare und subtypspezifische Therapie des invasiven Harnblasenkarzinoms' (*betreut durch*: Knüchel-Clarke, Ruth und Saar, Matthias und Wild, Peter J.)

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Nephropathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Boor

1 Forschungsschwerpunkte

In unserer AG Translationale Nephropathologie (Prof. Boor; LaBooratory.ukaachen.de) untersuchen wir neue Mechanismen der Progression und Regression der Nierenerkrankungen (Phase Transitions) sowie auch durch Nierenerkrankungen induzierten kardiovaskulären Erkrankungen (Organ Crosstalk). Besonderer Fokus liegt auf den Prozessen der Fibrose und vaskulären Veränderungen und möglichen innovativen therapeutische oder diagnostischen Ansätzen, wie zum Beispiel der nicht-invasiven molekularen Bildgebung. Ein wichtiger diagnostischer Fokus ist auch die Digitale Pathologie, insbesondere die Entwicklung von translationalen KI-Anwendungen, die sog. Computational Pathology, dass mit Jun.-Prof. Bülow geleitet wird. Zudem fokussieren wir uns auf Obduktions-getriebene Forschung, und haben das erste Nationale Obduktionsregister (NAREG) und Netzwerk (NATON) weltweit etabliert, und seit 2020 koordinieren es fortführend (naton.network). Unsere Forschung ist hoch interdisziplinäre und kooperativ.



2 Jahreshighlights

- Überführung des Nationalen Obduktionsnetzwerks (NATON) in die Infrastrukturlinie des NUM (AG Boor)
- Mitgliedschaft bei dem RWTH AI Center (Prof. Boor)
- Gründungsmitglied des Center for Computational Life Sciences (CCLS) der RWTH Aachen (Prof. Boor)
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von NURTuRE (National Unified Renal Translational Research Enterprise, Boor)
- Mitglied des wissenschaftlichen Ausschusses der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie (DGfN, Boor)
- Ausschussmitglied der Internationalen Gesellschaft für Glomeruläre Erkrankungen (ISGD, Boor)
- Dokortitel Erlangung (Dr. rer. Med) von Nassim Bouteldja (AG Boor)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: NATON 2.0 Anteil Pathologie

Leitung: Boor P
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 601 221€

P 2: AIM.Imaging.CKD ERC Grant

Leitung: Boor P
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 188 106€

P 3: NATON

Leitung: Boor P
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 146 581€

P 4: STOP-FSGS, TP 1

Leitung: Boor P
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 138 665€

P 5: Transplant.KI - 01VSF21048

Leitung: Boor P
Förderer: GBA-IA
Ausgaben 2023: 131 868€

P 6: SINERGIA MSCA EU-Projekt

Leitung: Boor P
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 123 236€

P 7: SFB TRR219-S02

Leitung: Boor P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 117 974€

P 8: SFB TRR219-M01

Leitung: Boor P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 114 917€

P 9: Deep Liver-Patho

Leitung: Boor P
Förderer: HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT
Ausgaben 2023: 112 358€

P 10: EMPAIA

Leitung: Boor P
Förderer: Charite-Universitätsm. Berlin
Ausgaben 2023: 103 855€

P 11: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 000€

P 12: FOR BO 3755/16-1

Leitung: Boor P
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 70 325€

P 13: DFG GZ: DJ 100/1-1

Leitung: Djudjaj S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 63 506€

P 14: FOR BO 3755/15-1

Leitung: Boor P
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 61 067€

P 15: FOR KL 3481/1-1 Klinkhammer

Leitung: Klinkhammer B
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 57 381€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 148/21 - AI-augmented renal allograft pathology diagnostics**

Leitung: Bülow R
 Ausgaben 2023: 17 700€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel**

[1]: Stamellou E, Seikrit C, Tang SCW, Boor P, Tesař V, Floege J, Barratt J, Kramann R (2023): 'IgA nephropathy.' *Nat Rev Dis Primers*, 9(1) (IF 2023: 76.9).

[2]: Gagiannis D, Hackenbroch C, Bloch W, Zech F, Kirchhoff F, Djudjaj S, von Stillfried S, Bülow R, Boor P, Steinestel K (2023): 'Clinical, Imaging, and Histopathological Features of Pulmonary Sequelae after Mild COVID-19.' *Am J Respir Crit Care Med*, 208(5):618-621 (IF 2023: 19.3).

[3]: Nangaku M, Kitching AR, Boor P, Fornoni A, Floege J, Coates PT, Himmelfarb J, Lennon R, Anders HJ, Humphreys BD, Caskey FJ, Fogo AB, TRANSFORM group (2023): 'International Society of Nephrology first consensus guidance for preclinical animal studies in translational nephrology.' *Kidney Int*, 104(1):36-45 (IF 2023: 14.8).

[4]: Petersen J et. al. (2023): 'A previously uncharacterized Factor Associated with Metabolism and Energy (FA-ME/C14orf105/CCDC198/1700011H14Rik) is related to evolutionary adaptation, energy balance, and kidney physiology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[5]: Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo ML, Lan YC, Sadr AV, Cheng M, Tesař V, Stillfried SV, Klinkhammer BM, Barratt J, Floege J, Roberts ISD, Coppo R, Costa IG, Bülow RD, Boor P (2023): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[6]: Kaesler N, Cheng M, Nagai J, O'Sullivan J, Peisker F, Bindels EMJ, Babler A, Moellmann J, Droste P, Franciosa G, Dugourd A, Saez-Rodriguez J, Neuss S, Lehrke M, Boor P, Goettsch C, Olsen JV, Speer T, Lu TS, Lim K, Floege J, Denby L, Costa I, Kramann R (2023): 'Mapping cardiac remodeling in chronic kidney disease.' *Sci Adv*, 9(47) (IF 2023: 11.7).

[7]: Tezcan O, Elshafei AS, Benderski K, Rama E, Wagner M, Moeckel D, Pola R, Pechar M, Etrych T, von Stillfried S, Kiessling F, Weiskirchen R, Meurer S, Lammers T (2023): 'Effect of Cellular and Microenvironmental Multidrug Resistance on Tumor-Targeted Drug Delivery in Triple-Negative Breast cancer.' *J Control Release*, 354:784-793 (IF 2023: 10.5).

[8]: Zhu Z, Rosenkranz KAT, Kusunoki Y, Li C, Klaus M, Gross O, Angelotti ML, Antonelli G, Cirillo L, Romagnani P, Bouteldja N, Sadr AV, Bülow RD, Boor P, Anders HJ (2023): 'Finerenone Added to RAS/SGLT2 Blockade for CKD in AI-Port Syndrome. Results of a Randomized Controlled Trial with Col4a3-/- Mice.' *J Am Soc Nephrol*, 34(9):1513-1520 (IF 2023: 10.3).

[9]: Jia T, Xu T, Smeets B, Buhl EM, Moeller MJ, Floege J, Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'The Role of Platelet-Derived Growth Factor in Focal Segmental Glomerulosclerosis.' *J Am Soc Nephrol*, 34(2):241-257 (IF 2023: 10.3).

[10]: Mohamed MR, Haybaeck J, Wu H, Su H, Bartneck M, Lin C, Boekschoten MV, Boor P, Goepfert B, Rupp C, Strnad P, Davis RJ, Cubero FJ, Trautwein C (2023): 'JNKs protect from cholestatic liver disease progression by modulating Apelin signalling.' *JHEP Rep*, 5(11) (IF 2023: 9.5).

[11]: Werlein C, Ackermann M, Stark H, Shah HR, Tzankov A, Haslbauer JD, von Stillfried S, Bülow RD, El-Armouche A, Kuenzel S, Robertus JL, Reichardt M, Haverich A, Höfer A, Neubert L, Plucinski E, Braubach P, Verleden S, Salditt T, Marx N, Welte T, Bauersachs J, Kreipe HH, Mentzer SJ, Boor P, Black SM, Länger F, Kuehnelt M, Jonigk D (2023): 'Inflammation and vascular remodeling in COVID-19 hearts.' *Angiogenesis*, 26(2):233-248 (IF 2023: 9.2).

[12]: Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'Kidney fibrosis: Emerging diagnostic and therapeutic strategies.' *Mol Aspects Med*, 93 (IF 2023: 8.7).

- [13]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [14]: Averdunk L, Huetzen MA, Moreno-Andrés D, Kalb R, McKee S, Hsieh TC, Seibt A, Schouwink M, Lalani S, Faeih EA, Brunet T, Boor P, Neveling K, Hoischen A, Hildebrandt B, Graf E, Lu L, Jin W, Schaper J, Omer JA, Demaret T, Fleischer N, Schindler D, Krawitz P, Mayatepek E, Wiczorek D, Wang LL, Antonin W, Jachimowicz RD, von Felbert V, Distelmaier F (2023): 'Biallelic variants in CRIPT cause a Rothmund-Thomson-like syndrome with increased cellular senescence.' *Genet Med*, 25(7) (IF 2023: 6.6).
- [15]: Bremer J, Friemann J, von Stillfried S, Boor P, Weis J (2023): 'Reduced T-cell densities in cranial nerves of patients who died with SARS-CoV-2 infection.' *Acta Neuropathol Commun*, 11(1) (IF 2023: 6.2).
- [16]: Droste P, Wong DWL, Hohl M, von Stillfried S, Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'Semiautomated pipeline for quantitative analysis of heart histopathology.' *J Transl Med*, 21(1) (IF 2023: 6.1).
- [17]: Saldanha OL, Muti HS, Grabsch HI, Langer R, Dislich B, Kohlruess M, Keller G, van Treeck M, Hewitt KJ, Kolbiner FR, Veldhuizen GP, Boor P, Foersch S, Truhn D, Kather JN (2023): 'Direct prediction of genetic aberrations from pathology images in gastric cancer with swarm learning.' *Gastric Cancer*, 26(2):264-274 (IF 2023: 6).
- [18]: Zarnitz L, Doorschodt BM, Ernst L, Hosseiniadjad A, Edgworth E, Fechter T, Theißen A, Djudjaj S, Boor P, Ros-saint R, Tolba RH, Bleilevens C (2023): 'Taurine as Antioxidant in a Novel Cell- and Oxygen Carrier-Free Perfusate for Normothermic Machine Perfusion of Porcine Kidneys.' *Antioxidants (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 6).
- [19]: Shiri I, Razeghi B, Vafaei Sadr A, Amini M, Salimi Y, Ferdowsi S, Boor P, Gündüz D, Voloshynovskiy S, Zaidi H (2023): 'Multi-institutional PET/CT image segmentation using federated deep transformer learning.' *Comput Methods Programs Biomed*, 240 (IF 2023: 4.9).
- [20]: de Toledo MAS, Fu X, Maié T, Buhl EM, Götz K, Schmitz S, Kaiser A, Boor P, Braunschweig T, Chatain N, Costa IG, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Zenke M (2023): 'KIT D816V Mast Cells Derived from Induced Pluripotent Stem Cells Recapitulate Systemic Mastocytosis Transcriptional Profile.' *Int J Mol Sci*, 24(6) (IF 2023: 4.9).
- [21]: Wang H, Stehr AM, Singh J, Zlatar L, Hartmann A, Evert K, Naschberger E, von Stillfried S, Boor P, Muñoz LE, Knopf J, Stürzl M, Herrmann M (2023): 'Anti-DNA-IgM Favors the Detection of NET-Associated Extracellular DNA.' *Int J Mol Sci*, 24(4) (IF 2023: 4.9).
- [22]: Märkl B, Dintner S, Schaller T, Sipos E, Kling E, Miller S, Farfan F, Grochowski P, Reitsam N, Waidhauser J, Hirschbühl K, Spring O, Fuchs A, Wibmer T, Boor P, Beer M, Wy-lezich C (2023): 'Fatal cases after Omicron BA.1 and BA.2 infection: Results of an autopsy study.' *Int J Infect Dis*, 128:51-57 (IF 2023: 4.8).
- [23]: Bouteldja N, Hölscher DL, Klinkhammer BM, Buelow RD, Lotz J, Weiss N, Daniel C, Amann K, Boor P (2023): 'Stain-Independent Deep Learning-Based Analysis of Digital Kidney Histopathology.' *Am J Pathol*, 193(1):73-83 (IF 2023: 4.7).
- [24]: Hempel P, Klein V, Michely A, Böll S, Rieg AD, Spillner J, Braunschweig T, von Stillfried S, Wagner N, Martin C, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Amitriptyline inhibits bronchoconstriction and directly promotes dilatation of the airways.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).
- [25]: Ermert K, Buhl EM, Klinkhammer BM, Floege J, Boor P (2023): 'Reduction of Endothelial Glycocalyx on Peritubular Capillaries in Chronic Kidney Disease.' *Am J Pathol*, 193(2):138-147 (IF 2023: 4.7).
- [26]: Manolakou T, Kaltezioti V, Prakoura N, Kavvadas P, Reichelt-Wurm S, Gakiopoulou H, Banas M, Banas B, Lindemeyer MT, Cohen CD, Boor P, Djudjaj S, Boumpas DT, Chatziantoniou C, Charonis A, Politis PK (2023): 'Down-regulation of human long non-coding RNA LINC01187 is associated with nephropathies.' *J Cell Mol Med*, 27(9):1192-1205 (IF 2023: 4.3).
- [27]: Seraphin TP, Luedde M, Roderburg C, van Treeck M, Scheider P, Buelow RD, Boor P, Loosen SH, Provaznik Z, Mendelsohn D, Berisha F, Magnussen C, Westermann D, Luedde T, Brochhausen C, Sossalla S, Kather JN (2023): 'Prediction of heart transplant rejection from routine pathology slides with self-supervised deep learning.' *Eur Heart J Digit Health*, 4(3):265-274 (IF 2023: 3.9).
- [28]: Schreurs G, Maudsley S, Nast C, Praet M, Da Silva Fernandes S, Boor P, D'Haese P, De Broe ME, Vervaeke BA (2023): 'Chronic dehydration induces injury pathways in rats, but does not mimic histopathology of chronic interstitial nephritis in agricultural communities.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [29]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Lopopolo L, Piecychna M, Boor P, Fingerle-Rowson G, Kapurniotu A, Yazdi AS, Bucala R, Bernhagen J, Baron JM (2023): 'Macrophage migration inhibitory factor (MIF) and its homolog D-dopachrome tautomerase (D-DT) are significant promoters of UVB- but not chemically induced non-melanoma skin cancer.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [30]: Bülow RD, Hölscher DL, Costa IG, Boor P (2023): 'Extending the landscape of omics technologies by pathomics.' *NPJ Syst Biol Appl*, 9(1) (IF 2023: 3.5).

[31]: Farris AB, Alexander MP, Balis UGJ, Barisoni L, Boor P, Bülow RD, Cornell LD, Demetris AJ, Farkash E, Hermsen M, Hogan J, Kain R, Kers J, Kong J, Levenson RM, Loupy A, Naesens M, Sarder P, Tomaszewski JE, van der Laak J, van Midden D, Yagi Y, Solez K (2023): 'Banff Digital Pathology Working Group: Image Bank, Artificial Intelligence Algorithm, and Challenge Trial Developments.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Schmidt M, Bartholmes A, Kadioglu D, Bucher AM, Majeed RW, Triefenbach L, Boor P, Röhrig R, Storf H (2023): 'A survey on the integration and cooperation of various NUM projects within CODEX+68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS)' .

4.3 Dissertationen

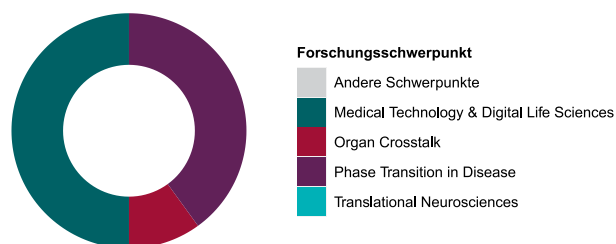
[1]: Bouteldja N (2023): 'KI-basierte Analyse histopathologischer Bilddaten der Niere' (*betreut durch: Boor, Peter und Stegmaier, Johannes*)

Lehr- und Forschungsgebiet Pathologie (Tumorpathologie)

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Edgar Dahl

1 Forschungsschwerpunkte

Das Hauptziel der Arbeitsgruppe Molekulare Onkologie unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Edgar Dahl ist die Charakterisierung neuer Klasse-2-Tumorsuppressorgene (C2TSGs), die bei Tumor-erkrankungen häufig epigenetisch abgeschaltet werden. Insbesondere beim Mamma- und Pankreaskarzinom untersuchen wir, in welchen zellulären Signalwegen diese C2TSGs eine wichtige Rolle spielen könnten. Die Gene ITIH5 und SFRP1, die Proteine der extrazellulären Matrix (ECM) kodieren, wurden intensiv analysiert. ITIH5 hemmt spezifisch die Tumor-Progression und Metastasierung und wird als Metastasierungssuppressor klassifiziert. Unsere Forschung zielt darauf ab, neue Angriffspunkte für zielgerichtete Therapien zu entdecken. In Zusammenarbeit mit dem Lead Discovery Center (LDC) in Dortmund haben wir niedermolekulare SFRP1-Mimetika charakterisiert, die potenziell zu Medikamenten-Kandidaten für WNT-abhängige Tumoren weiterentwickelt werden können.



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Zechendorf E, Beckers C, Frank N, Kraemer S, Neu C, Breuer T, Dreher M, Dahl E, Marx G, Martin L, Simon TP (2023): 'A Potential Association between Ribonuclease 1 Dynamics in the Blood and the Outcome in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 24(15) (IF 2023: 4.9).

[2]: Hauschulz M, Villwock S, Kosinski J, Steib F, Heij LR, Bednarsch J, Knüchel-Clarke R, Dahl E (2023): 'Identification and Validation of Potentially Clinically Relevant CpG Regions within the Class 2 Tumor Suppressor Gene SFRP1 in Pancreatic Cancer.' *Cancers (Basel)*, 15(3) (IF 2023: 4.5).

[3]: Weimer J, Hüttmann M, Nusilati A, Andreas S, Röseler J, Tribian N, Rogmans C, Stope MB, Dahl E, Mustea A, Sticker E, Hedemann N, Flörkemeier I, Tiemann K, Magadeeva S, Dempfle A, Arnold N, Maass N, Bauerschlag D (2023): 'Fluorescence in situ hybridization test for detection of endometrial carcinoma cells by non-invasive vaginal swab.' *J Cell Mol Med*, 27(3):379-391 (IF 2023: 4.3).

[4]: Lurje I, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Czigany Z, Lurje G (2023): 'Genetic polymorphisms in interleukin-1 β (rs1143634) and interleukin-8 (rs4073) are associated with survival after resection of intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[5]: Wang G, Otto CC, Heij LR, Al-Masri TM, Dahl E, Heise D, Olde Damink SWM, Luedde T, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J (2023): 'Impact of Altered Body Composition on Clinical and Oncological Outcomes in Intrahepatic Cholangiocarcinoma.' *J Clin Med*, 12(24) (IF 2023: 3).

2.2 Dissertationen

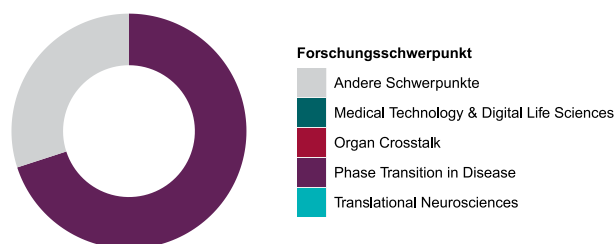
[1]: Krause J (2023): 'Machine learning can facilitate cancer diagnostics by detecting genetic alterations in cancer histology and generating biologically plausible histological images preserving the molecular status' (*betreut durch*: Kather, Jakob Nikolas und Dahl, Edgar)

Lehr- und Forschungsgebiet Onkologische Pathologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Dr. nat. med. Nadine Gaisa (bis 31.07.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Die AG "Onkologische Pathologie" (Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Dr. nat. med. Nadine Gaisa, stellv. Leitung: Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Michael Rose) widmet sich dem komplexen Verständnis der Entstehungsmechanismen von Tumoren und deren Phänotypen mit einem Schwerpunkt auf der translationalen Entwicklung neuer Therapieoptionen für das Harnblasenkarzinom. Im Zentrum verschiedener Projekte steht die molekulare und multi-dimensionale Entschlüsselung der frühen Tumorgene-se unter Berücksichtigung der Tumorheterogenität, der klonalen Entwicklung und der Mechanismen der (frühen) Metastasierung. Zugrundeliegende Erkenntnisse werden in weiterführenden Studien auf ihre Kausalität funktionell und mechanistisch untersucht, um die Bedeutung für eine prognostische und therapeutische Stratifizierung von Harnblasenkarzinomtypen zu optimieren. Die Arbeiten basieren auf histopathologischen Techniken, genomweiten sowie vergleichenden molekularen Einzelgen-Analysen und werden durch zellbiologische Arbeiten, insbesondere der primären Zellkultur, ergänzt.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG GZ: RO 6175/2-1 AOBJ: 674961

Leitung: Rose M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 63 315€

P 2: DFG GZ: GA 1384/5-1 AOBJ: 674962

Leitung: Gaisa N
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 61 933€

P 3: Grant - ATTICI

Leitung: Gaisa / Rose M
Förderer: Janssen-Cilag
Ausgaben 2023: 52 591€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 62/22 - Identifizierung eines subtypspezifischen GRHL3-Transkriptionsnetzwerks beim Harnblasenkarzinom

Leitung: Rose M
Ausgaben 2023: 8 603€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Lurje I, Gaisa NT, Weiskirchen R, Tacke F (2023): 'Mechanisms of organ fibrosis: Emerging concepts and implications for novel treatment strategies.' *Mol Aspects Med*, 92 (IF 2023: 8.7).

[2]: Lurje I, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Czigany Z, Lurje G (2023): 'Genetic polymorphisms in interleukin-1 β (rs1143634) and interleukin-8 (rs4073) are associated with survival after resection of intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[3]: Jung M, Rose M, Knuechel R, Loeffler C, Muti H, Kather JN, Gaisa NT, German Study Group of Bladder Cancer (DFBK e.V.) (2023): 'Characterisation of tumour-immune phenotypes and PD-L1 positivity in squamous bladder cancer.' *BMC Cancer*, 23(1) (IF 2023: 3.4).

[4]: Varadi M, Nagy N, Reis H, Hadaschik B, Niedworok C, Modos O, Szendroi A, Ablat J, Black PC, Keresztes D, Csizmarik A, Olah C, Gaisa NT, Kiss A, Timar J, Toth E, Csernak E, Gerstner A, Mittal V, Karkampouna S, Kruithof de Julio M, Gyorffy B, Bedics G, Rink M, Fisch M, Nyirady P, Szarvas T (2023): 'Clinical sequencing identifies potential actionable alterations in a high rate of urachal and primary bladder adenocarcinomas.' *Cancer Med*, 12(7):9041-9054 (IF 2023: 2.9).

[5]: Wolff LI, Hachgenei E, Goßmann P, Druzenko M, Frye M, König N, Schmitt RH, Chrysos A, Jöchle K, Truhn D, Kather JN, Lambert A, Gaisa NT, Jonigk D, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA, Amygdalos I (2023): 'Optical coherence tomography combined with convolutional neural networks can differentiate between intrahepatic cholangiocarcinoma and liver parenchyma ex vivo.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(10):7877-7885 (IF 2023: 2.7).

[6]: Gaisa NT, Hartmann A, Knüchel-Clarke R (2023): '[New WHO classification 2022: urinary bladder cancer].' *Pathologie (Heidelb)*, 44(2):139-148 (IF 2023: 0.9).

[7]: Kranz J, Hoffmann M, Alexa R, Kuppe C, Gaisa NT, Saar M (2023): '[Urothelial carcinoma of the upper urinary tract].' *Urologie*, 62(6):640-650 (IF 2023: 0.5).

[8]: Ecke TH, Wirtz RM, Friedersdorff F, Füßel S, Hoffmann MJ, Gaisa NT, Nawroth R (2023): '[Research in bladder cancer: translation into the clinic-report of 13th annual meeting of the German Research Group on Bladder Cancer (DFBK) in Berlin].' *Urologie*, 62(6):636-639 (IF 2023: 0.5).

3.2 Dissertationen

[1]: Hammad EM (2023): 'Evaluation of immunohistochemical marker expression in small cell cancer of the bladder and prostate' (*betreut durch*: Gaisa, Nadine und Saar, Matthias)

3.3 Habilitationsschriften

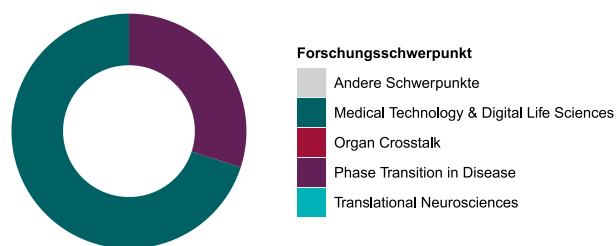
[1]: Rose M (2023): 'Konzepte für eine molekulare und subtypspezifische Therapie des invasiven Harnblasenkarzinoms' (*betreut durch*: Knüchel-Clarke, Ruth und Saar, Matthias und Wild, Peter J.)

Juniorprofessur für Digitale Pathologie

Jun.-Prof. Dr. med. Roman David Bülow (seit 01.04.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Im Bereich Digitale Pathologie entwickeln und implementieren wir innovative Methoden zur Analyse digitalisierter histologischer Schnittpräparate. Ein Schwerpunkt der Forschung liegt in der Entwicklung der Hochdurchsatz-Morphometrie (Pathomics), die eine objektive, quantitative und interpretierbare Auswertung großer Mengen histologischer Gewebeproben ermöglicht. Diese Daten werden sowohl mittels klassischer statistischer Verfahren als auch mit adaptierten Methoden aus anderen OMICS-Bereichen räumlich aufgelöst analysiert. Das primäre Ziel unserer Forschung ist die Identifizierung digitaler Biomarker mit direkter klinischer und diagnostischer Relevanz. Parallel dazu konzentrieren wir uns in einem zweiten Forschungsschwerpunkt auf die Durchführung und Analyse von Multiplex-Immunfluoreszenz-Färbungen mit verschiedenen Fragestellungen. Der dritte Forschungsschwerpunkt widmet sich der räumlich aufgelösten Integration von Multiplex-Immunfluoreszenz und Pathomics in multimodalen Modellen und Analysen.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 148/21 - AI-augmented renal allograft pathology diagnostics

Leitung: Bülow R

Ausgaben 2023: 17 700€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo ML, Lan YC, Sadr AV, Cheng M, Tesar V, Stillfried SV, Klinkhammer BM, Barratt J, Floege J, Roberts ISD, Coppo R, Costa IG, Bülow RD, Boor P (2023): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[2]: Bülow RD, Hölscher DL, Costa IG, Boor P (2023): 'Extending the landscape of omics technologies by pathomics.' *NPJ Syst Biol Appl*, 9(1) (IF 2023: 3.5).

[3]: Farris AB, Alexander MP, Balis UGJ, Barisoni L, Boor P, Bülow RD, Cornell LD, Demetris AJ, Farkash E, Hermsen M, Hogan J, Kain R, Kers J, Kong J, Levenson RM, Loupy A, Naesens M, Sarder P, Tomaszewski JE, van der Laak J, van Midden D, Yagi Y, Solez K (2023): 'Banff Digital Pathology Working Group: Image Bank, Artificial Intelligence Algorithm, and Challenge Trial Developments.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).

Institut für Klinische Pharmakologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Julia Stingl

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	94 441 €
BMBF	109 851 €
EU	56 281 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	30 761 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	291 334 €
Stiftungen	23 706 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	315 040 €
IZKF	88 745 €
START	5 747 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	94 492 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	22	208,9	26,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	22	208,9	26,9

Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Molekulare Modellierung und Simulation von Membranproteinen (W1):

Jun.-Prof. Dr. med. Jan-Philipp Machtens

Institut für Klinische Pharmakologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Julia Stingl

1 Forschungsschwerpunkte

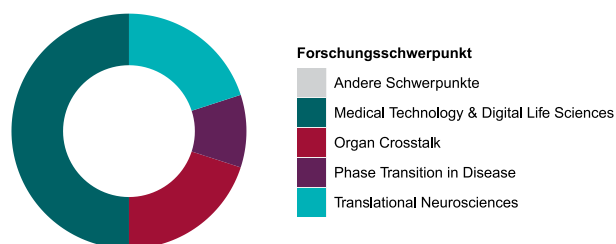
Institutsleitung Univ.-Prof. Dr. med. Julia Stingl: Die Klinische Pharmakologie ist spezialisiert auf die Untersuchung der Variabilität im Ansprechen und in den Nebenwirkungen von Therapien. Durch die Forschung zu Besonderheiten im Ansprechen auf Therapien bei einzelnen Patienten können wir Erkenntnisse gewinnen, wie Arzneimittel in unterschiedlichen Menschen wirken und welche Risikoprofile dazu führen können, dass unerwünschte Arzneimittelwirkungen Schaden anrichten.

Viele neuartige Therapieansätze bestehen nicht mehr nur aus einem Arzneimittel, sondern sind Kombinationen mehrerer Wirkprinzipien bestehend aus Medizinprodukten, digitalen Systemen und sogar Zellen oder genetischen Wirkstoffen. Hier ist es besonders wichtig, gut einschätzen zu können, welche unerwünschten Wirkungen von neuen Therapien möglicherweise ausgehen können und bei welchen Patienten dies unbedingt zu vermeiden wäre.

Forschungsthemen:

- Pharmakogenetik und Vulnerabilität für Arzneimittelnebenwirkungen
- Arzneimittelwechselwirkungen und deren Relevanz für Auftreten von Nebenwirkungen bei älteren Menschen
- Risikoprofile der Multimedikation in der Entstehung von Nebenwirkungen
- Funktionelle Untersuchungen zu pharmakogenetischen Varianten in arzneistoffmetabolisierenden Enzymen
- Arzneistoffanalytik zur Bestimmung des individuellen Arzneistoffmetabolismus am Menschen und in Zellkulturen

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe Molekulare Pharmakologie (Verantwortlicher: Univ.-Prof. Dr. med. Günther Schmalzing) liegt auf der Erforschung der Struktur, Funktion und Regulation von liganden-gesteuerten Ionenkanälen (LGICs). Arzneimitteltherapiesicherheit in der stationären, ambulanten und sektorenübergreifenden Versorgung (Verantwortlicher: Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Albrecht Eisert)



Biophysikalische Pharmakologie von Ionenkanälen

Forschungsschwerpunkt der AG unter Leitung von Prof. Dr. med. Ralf Hausmann ist die molekulare Funktion und Biophysik spannungs- und ligandengesteuerter Ionenkanäle. Unsere Forschung zielt darauf ab, die dynamischen molekularen Mechanismen zu verstehen, die für die Aktivierung und das Schaltverhalten sowie die Ionenpermeation und Selektivität von ligandengesteuerten und spannungsgesteuerten Ionenkanälen verantwortlich sind. Wir führen ein Wirkstoffscreening an Ionenkanälen durch, um die molekularen Determinanten subtypspezifischer Wirkstoffinteraktionen zu identifizieren und zu verstehen, wie P2X-Rezeptoren und NaV-Kanäle selektiv von Wirkstoffen angesprochen werden können. Ein weiteres Thema ist die biophysikalische Charakterisierung und ein Wirkstoffscreening von schmerzbezogenen Mutationen (Varianten) in spannungsgesteuerten Natriumkanälen (NaV) mit Ziel künftig eine Varianten-spezifische Präzisionstherapie bei ausgewählten Schmerzpatienten zu ermöglichen.

2 Jahreshighlights

- Ernennung von Herrn Priv.-Doz. Dr. med. Ralf Hausmann zum außerplanmäßigen Professor
- Beteiligung von zwei Wissenschaftlerinnen des Instituts an der größten Europäischen Implementierungsstudie für Pharmakogenetik, im Februar 2023 in Lancet veröffentlicht (Sven et al.).
- Projektstart des Verbundprojektes Precision2Treat (PRECISION Drug Therapy to TREAT Pain Patients) unter Leitung von Prof. Angelika Lampert (Institut für Physiologie) und Prof. Dr. med. Ralf Hausmann (Institut für Klinische Pharmakologie), welches darauf abzielt, Stammzell-abgeleitete Nervenzellen von Patienten für Arneimittelscreenings zugänglich zu machen und welches mit 1,7 Millionen € durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: ArtiPro

Leitung: Stingl J
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 90 591€

P 2: SCHM 536/12-1

Leitung: Schmalzing G
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 82 464€

P 3: SafePolyMed - EU Projekt

Leitung: Stingl J
 Förderer: EU
 Ausgaben 2023: 56 281€

P 4: V-2020.1/68502/2020-2022

Leitung: Stingl, J.
 Förderer: BfArM
 Ausgaben 2023: 30 761€

P 5: PERMEATE-AMTS

Leitung: Just, K.
 Förderer: B.Braun Stiftung
 Ausgaben 2023: 23 706€

P 6: SCHM 536/9-2

Leitung: Schmalzing, G.
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 8 264€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 123/22 - Untersuchungen zur Diskrepanz zwischen individuellem Phänotyp und pharmakogenetisch prädictiertem Phänotyp in der Aktivität des Arzneistoffmetabolismus beim Menschen**

Leitung: Müller J
 Ausgaben 2023: 5 747€

P 2: IZKF TN1-3 Decoding Navdysfunction in pain at atomic resolution

Leitung: Machtens JP
 Ausgaben 2023: 14 068€

P 3: IZKF TN1-5 Biochemical and functional characterization of heterologously expressed pain related Nav mutants

Leitung: Schmalzing / Hausmann
 Ausgaben 2023: 16 790€

P 4: IZKF PTD1-9 Prediction of individual phase transition in drug-induced metabolic liver injury

Leitung: Just K
 Ausgaben 2023: 57 887€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel**

[1]: Swen JJ et. al. (2023): 'A 12-gene pharmacogenetic panel to prevent adverse drug reactions: an open-label, multicentre, controlled, cluster-randomised crossover implementation study.' *Lancet*, 401(10374):347-356 (IF 2023: 98.4).

[2]: Kuwabara MF, Haddad BG, Lenz-Schwab D, Hartmann J, Longo P, Huckschlag BM, Fuß A, Questino A, Berger TK, Machtens JP, Oliver D (2023): 'Elevator-like movements of prestin mediate outer hair cell electromotility.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[3]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[4]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[5]: Fernández-Colino A, Kiessling F, Slabu I, De Laporte L, Akhyari P, Nagel SK, Stingl J, Reese S, Jockenhoevel S (2023): 'Lifelike Transformative Materials for Biohybrid Implants: Inspired by Nature, Driven by Technology.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[6]: Alaeddin N, Pehlivan G, Stingl JC, Breteler MMB, de Vries FM (2023): 'Prevalence and determinants of over- and undertreatment among users of antihypertensive drugs in the general population: The Rhineland Study.' *Eur J Prev Cardiol* (IF 2023: 8.4).

[7]: Alaeddin N, Jongejan RMS, Stingl JC, de Rijke YB, Peeters RP, Breteler MMB, de Vries FM (2023): 'Over- and Undertreatment With Levothyroxine.' *Dtsch Arztebl Int*, 120(42):711-718 (IF 2023: 6.5).

[8]: Richter K, Asci N, Singh VK, Yakoob SH, Meixner M, Zakrzewicz A, Liese J, Hecker A, Wilker S, Stumpf S, Schlueter KD, Rohde M, Goedecke A, Padberg W, Manzini I, Schmalzing G, Grau V (2023): 'Activation of endothelial NO synthase and P2X7 receptor modification mediates the cholinergic control of ATP-induced interleukin-1 beta release by mononuclear phagocytes' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

[9]: Fischer L, Schmidt A, Dopychai A, Jousen S, Joeres N, Oslender-Bujotzek A, Schmalzing G, Gruender S (2023): 'Physiologically relevant acid-sensing ion channel (ASIC) 2a/3 heteromers have a 1:2 stoichiometry' *Commun Biol*, 6(1) (IF 2023: 5.2).

- [10]: Grohs L, Cheng L, Cönen S, Haddad BG, Bülow A, Toklucu I, Ernst L, Körner J, Schmalzing G, Lampert A, Machtens JP, Hausmann R (2023): 'Diclofenac and other non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are competitive antagonists of the human P2X3 receptor.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).
- [11]: Yang R, Shi L, Si H, Hu Z, Zou L, Li L, Xu X, Schmalzing G, Nie H, Li G, Liu S, Liang S, Xu C (2023): 'Gallic Acid Improves Comorbid Chronic Pain and Depression Behaviors by Inhibiting P2X7 Receptor-Mediated Ferroptosis in the Spinal Cord of Rats.' *ACS Chem Neurosci*, 14(4):667-676 (IF 2023: 4.1).
- [12]: Leitzen S, Dubrall D, Toni I, Stingl J, Christ P, Köberle U, Schmid M, Neubert A, Sachs B (2023): 'Adverse Drug Reactions in Children: Comparison of Reports Collected in a Pharmacovigilance Project Versus Spontaneously Collected ADR Reports.' *Paediatr Drugs*, 25(2):203-215 (IF 2023: 3.4).
- [13]: Kriegeskorte S, Bott R, Hampl M, Korngreen A, Hausmann R, Lampert A (2023): 'Cold and warmth intensify pain-linked sodium channel gating effects and persistent currents.' *J Gen Physiol*, 155(9) (IF 2023: 3.3).
- [14]: Kostitskii AY, Machtens JP (2023): 'Domain- and state-specific shape of the electric field tunes voltage sensing in voltage-gated sodium channels.' *Biophys J*, 122(10):1807-1821 (IF 2023: 3.2).
- [15]: Suslova M, Kortzak D, Machtens JP, Kovermann P, Fahlke C (2023): 'Apo state pore opening as functional basis of increased EAAT anion channel activity in episodic ataxia 6.' *Front Physiol*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [16]: Hausmann R, Cheng L, Cao Y, Liborio O, Schnakenberg U (2023): 'Electrical impedance spectroscopy for drug screening on ligand-gated ion channels' *Biophys J*, 122 Suppl 1(3):248A-248A (IF 2023: 3.2).
- [17]: Jibai N, Koch A, Ulmer TF, Erdmann P, Koeck JA, Eisert A (2023): 'Pharmaceutical Interventions for Inpatients with Liver Cirrhosis and Liver Transplantation: A Systematic Review of Experimental Studies.' *J Clin Med*, 12(22) (IF 2023: 3).
- [18]: Koeck JA, Dohmen SM, Marx G, Eisert A (2023): 'Comparison of Drug-Related Problems in COVID-19 and Non-COVID-19 Patients Provided by a German Telepharmacy Service for Rural Intensive Care Units.' *J Clin Med*, 12(14) (IF 2023: 3).
- [19]: Labek K, Sittenberger E, Kienhöfer V, Rabl L, Messina I, Schurz M, Stingl JC, Viviani R (2023): 'The gradient model of brain organization in decisions involving "empathy for pain".' *Cereb Cortex*, 33(10):5839-5850 (IF 2023: 2.9).
- [20]: Bergs I, Just KS, Scholl C, Dreher M, Stingl JC (2023): 'Inhalation therapies in COPD - adverse drug reactions impact on emergency department presentations.' *Eur J Clin Pharmacol*, 79(2):219-227 (IF 2023: 2.4).
- [21]: Just KS, Schultze KA, Dormann H, Seufferlein T, Gräff I, Scholl C, Schwab M, Stingl JC (2023): 'Use of overactive bladder anticholinergic medications associated with falls leading to emergency department visits: results from the ADRED study.' *Eur J Clin Pharmacol*, 79(9):1185-1193 (IF 2023: 2.4).
- [22]: Freitag M, Bülow T, Fleig S, Eisert A, Krause O, Bollheimer LC, Laurentius T (2023): 'Continuation of Geriatric Discharge Medication in Primary Care and its Association with Rehospitalizations - A Cohort Study.' *Pharmazie*, 78(8):150-161 (IF 2023: 1.5).

4.2 Herausgeberschaften

- [1]: Stingl J, Just K, Paulzen M (2023): 'Klinische Pharmakologie in der psychotherapeutischen Arbeit : ein patientenzentriertes Lehrbuch für Studium, Ausbildung und Praxis; 1. Auflage', 228 Seiten (3-17-043060-2). Stuttgart, Verlag W. Kohlhammer.

4.3 Dissertationen

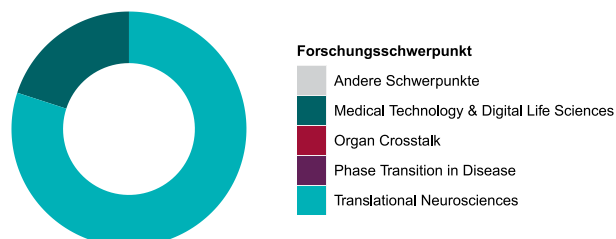
- [1]: Grohs L (2023): 'Diclofenac and other non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are competitive antagonists of the human P2X3 receptor' (*betreut durch*: Hausmann, Ralf und Lampert, Angelika)

Juniorprofessur für Molekulare Modellierung und Simulation von Membranproteinen

Jun.-Prof. Dr. med. Jan-Philipp Machtens

1 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe Molekulare Modellierung und Simulation von Membranproteinen (Verantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. med. Jan-Philipp Machtens) ist die Untersuchung der Struktur–Dynamik–Funktions-Beziehungen von Membranproteinen im Kontext neuronaler Informationsverarbeitung. Hierzu wird eine Kombination aus molekularen Simulationen auf den Jülicher und Aachener Supercomputern, maschinellem Lernen und biophysikalischen Experimenten genutzt, um wichtige physiologische Funktionen dieser Proteine in atomarer Auflösung aufklären und krankheits-assoziierte Veränderungen untersuchen zu können. Neue pharmakologische Zielstrukturen können so identifiziert und eine Grundlage für neue Therapieansätze geschaffen werden.



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kuwabara MF, Haddad BG, Lenz-Schwab D, Hartmann J, Longo P, Huckschlag BM, Fuß A, Questino A, Berger TK, Machtens JP, Oliver D (2023): 'Elevator-like movements of prestin mediate outer hair cell electromotility.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[2]: Grohs L, Cheng L, Cönen S, Haddad BG, Bülow A, Toklucu I, Ernst L, Körner J, Schmalzing G, Lampert A, Machtens JP, Hausmann R (2023): 'Diclofenac and other non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are competitive antagonists of the human P2X3 receptor.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).

[3]: Kostritskii AY, Machtens JP (2023): 'Domain- and state-specific shape of the electric field tunes voltage sensing in voltage-gated sodium channels.' *Biophys J*, 122(10):1807-1821 (IF 2023: 3.2).

[4]: Suslova M, Kortzak D, Machtens JP, Kovermann P, Fahlke C (2023): 'Apo state pore opening as functional basis of increased EAAT anion channel activity in episodic ataxia 6.' *Front Physiol*, 14 (IF 2023: 3.2).

Institut für Molekulare Pharmakologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Ludwig

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	86 624 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	86 624 €
Stiftungen	13 351 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	99 975 €
IZKF	38 504 €
START	62 380 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	100 884 €

Publikationen

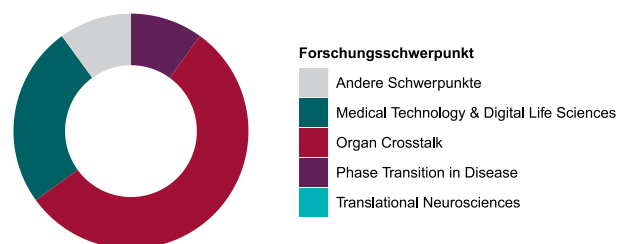
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	10	43,9	13,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	11	44,3	14,1

Institut für Molekulare Pharmakologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Ludwig

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Ludwig A
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 52 584€

P 2: DFG Sachbeihilfe Lu869/8-1

Leitung: Ludwig
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 10 441€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 102/22 - Role of a novel mechanosensitive activation mechanism of ADAM proteases in endothelial homeostasis and function

Leitung: Babendreyer A
Ausgaben 2023: 62 380€

P 2: IZKF OC1-7 Osteoclast activation by soluble mediators derived from inflamed mucosa

Leitung: Ludwig A
Ausgaben 2023: 38 504€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kahveci-Türköz S, Bläsius K, Wozniak J, Rinkens C, Seifert A, Kasperek P, Ohm H, Oltzen S, Nieszporek M, Schwarz N, Babendreyer A, Preisinger C, Sedlacek R, Ludwig A, Düsterhöft S (2023): 'A structural model of the iRhom-ADAM17 sheddase complex reveals functional insights into its trafficking and activity.' *Cell Mol Life Sci*, 80(5) (IF 2023: 6.2).

[2]: Nasehi R, Schieren J, Grannemann C, Palkowitz AL, Babendreyer A, Schwarz N, Aveic S, Ludwig A, Leube RE, Fischer H (2023): 'Bioprinting-associated pulsatile hydrostatic pressure elicits a mild proinflammatory response in epi- and endothelial cells.' *Biomater. Adv.*, 147 (IF 2023: 5.5).

[3]: Grannemann C, Pabst A, Honert A, Schieren J, Martin C, Hank S, Böll S, Bläsius K, Düsterhöft S, Jahr H, Merkel R, Leube R, Babendreyer A, Ludwig A (2023): 'Mechanical activation of lung epithelial cells through the ion channel Piezo1 activates the metalloproteinases ADAM10 and ADAM17 and promotes growth factor and adhesion molecule release.' *Biomater. Adv.*, 152 (IF 2023: 5.5).

[4]: Kespohl B, Hegele AL, Dueterhoeft S, Bakker H, Buettner FFR, Hartig R, Lokau J, Garbers C (2023): 'Molecular characterization of the craniosynostosis-associated interleukin-11 receptor variants p.T306_S308dup and p.E364_V368del' *FEBS J* (IF 2023: 5.5).

[5]: Schumacher N, Thomsen I, Brundert F, Hejret V, Dueterhoeft S, Tichy B, Schmidt-Arras D, Voss M, Rose-John S (2023): 'EGFR stimulation enables IL-6 trans-signalling via iRhom2-dependent ADAM17 activation in mammary epithelial cells' *BBA - MOL CELL RES*, 1870(7) (IF 2023: 4.6).

[6]: Rojas-González DM, Babendreyer A, Ludwig A, Mela P (2023): 'Analysis of flow-induced transcriptional response and cell alignment of different sources of endothelial cells used in vascular tissue engineering.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[7]: Dreschers S, Platen C, Oppermann L, Doughty C, Ludwig A, Babendreyer A, Orlikowsky TW (2023): 'EGF-Receptor against Amphiregulin (AREG) Influences Costimulatory Molecules on Monocytes and T Cells and Modulates T-Cell Responses.' *J Immunol Res*, 2023 (IF 2023: 3.5).

[8]: Cheremkhina M, Klein S, Babendreyer A, Ludwig A, Jockenhoevel S, Cornelissen C, Thiebes AL (2023): 'Aerosolization of endothelial cells for application in biohybrid oxygenators' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).

[9]: Cheremkhina M, Klein S, Babendreyer A, Ludwig A, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Cornelissen CG, Thiebes AL (2023): 'Influence of Aerosolization on Endothelial Cells for Efficient Cell Deposition in Biohybrid and Regenerative Applications.' *Micromachines (Basel)*, 14(3) (IF 2023: 3).

[10]: van der Vorst EPC, Maas SL, Theodorou K, Peters LJF, Jin H, Rademakers T, Gijbels MJ, Rousch M, Jansen Y, Weber C, Lehrke M, Lebherz C, Yildiz D, Ludwig A, Bentzon JF, Biessen EAL, Donners MMPC (2023): 'Endothelial ADAM10 controls cellular response to oxLDL and its deficiency exacerbates atherosclerosis with intraplaque hemorrhage and neovascularization in mice.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Cheremkhina M, Babendreyer A, Neullens CT, Krapp S, Pabst A, Ohl KK, Tenbrock K, Rütten S, Ludwig A, Cornelissen CG, Thiebes AL, Jockenhövel S (2023): 'Towards a Biohybrid Lung? Impacted Endothelial Layer Integrity in Inflammatory Conditions' : 18 Seiten.

3.3 Dissertationen

[1]: Grannemann CC (2023): 'Mechanical activation of the metalloproteinases ADAM10 and ADAM17 through mechanosensitive ion channels in epithelial cells' (*betreut durch: Ludwig, Andreas und Wagner, Wolfgang*)

Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Uhlig

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	104 244 €
BMBF	79 779 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	184 023 €
Stiftungen	595 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	184 618 €
IZKF	0 €
START	7 998 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	7 998 €

Publikationen

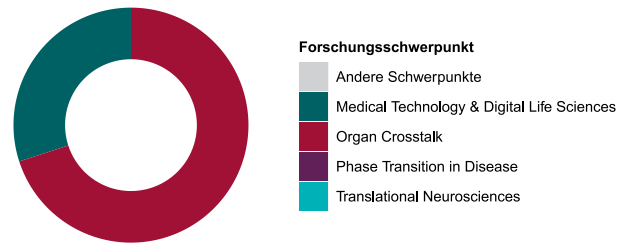
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	3	25,0	2,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	3	25,0	2,9

Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Uhlig

1 Forschungsschwerpunkte

Der Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie konzentriert sich auf die Erforschung der Wechselwirkungen zwischen Lungenfunktionen und dem Immunsystem. Dafür kommen verschiedene etablierte Methoden zum Einsatz: In Zellkulturen werden Permeabilität, Migration und Impedanz gemessen. An lebenden Lungenschnitten von Mensch, Maus, Ratte und Meerschweinchen werden Zilienschlag sowie Atemwegs- und Gefäßreaktionen untersucht. In perfundierten Lungen (Maus, Ratte, Meerschweinchen) erfolgen Messungen von Ödembildung, Lungen- und Gefäßmechanik. In vivo-Modelle (Maus) für Asthma, ARDS und Sepsis beinhalten Studien in Maus-Intensivstationen mit mechanischer Beatmung, Volumensupport, Messung von Vitalparametern und oszillatorischer Lungenmechanik (FlexiVent). Ein zentraler Forschungsschwerpunkt liegt auf den Pathomechanismen pulmonaler Entzündungen bei Sepsis und akutem Lungenversagen sowie den Auswirkungen der mechanischen Beatmung (Dr. K. Reiss, Prof. S. Uhlig). Weitere Themen sind die Interaktion von Makrophagen und Epithelzellen unter mechanischem Stress (Dr. K. Reiss, Prof. S. Uhlig), die molekulare und physiologische Grundlage obstruktiver Lungenerkrankungen sowie die Pathophysiologie von Pulmonalarterien und -venen (Prof. C. Martin). Zusätzlich wird die Rolle der Proteinkinasen DYRK1A und DYRK1B in der intrazellulären Signaltransduktion und der Zellzyklusregulation untersucht (Prof. W. Becker). DYRK1B ist entscheidend für die Quieszenz von Tumorzellen und die Resistenz gegen Zytostatika in der Krebstherapie. In Kooperation mit pharmazeutischen Chemikern wird an der Entwicklung selektiver Inhibitoren für DYRK1A und DYRK1B sowie an der funktionellen Charakterisierung der Rolle von DYRK1B in Krebszellen gearbeitet.



AG Uhlig und Reiss / Lungenpharmakologie

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe von Herrn Professor Stefan Uhlig und Frau Dr. Kathleen Reiss liegt auf der Erforschung von Entzündungsmechanismen in der Lunge und dem Einfluss mechanischer Beatmung auf diese. Der klinische Hintergrund ist das Akute Lungenversagen (Acute respiratory distress syndrome / ARDS), eine bei Intensivpatienten häufig vorkommende lebensbedrohliche Lungenerkrankung, bei der die zu Grunde liegende Entzündung durch die erforderliche mechanische Beatmung aggraviert wird. In einer eigens von der Arbeitsgruppe etablierten Mausintensivstation werden Modelle für Akutes Lungenversagen durchgeführt. Hierbei wird der Einfluss der mechanischen Beatmung sowie konkreter molekularer Mechanismen auf die Pathogenese des ARDS sowohl anhand klinische relevanter Parameter, als auch auf molekularer Ebene bis hin zur vollständigen Transkriptomanalyse untersucht. Der mechanobiologische Zusammenhang zwischen mechanischem Stress und Entzündung wird zudem in Lungenepithelzellmonolagen in vitro erforscht. Neben der mechanischen Beatmung ist ein weiterer Schwerpunkt der organ crosstalk zwischen Lunge und Niere, wobei die Transmitterfunktion spezifischer Proteine charakterisiert wird. Neben in vivo Lungen- und Nierenmodellen werden zu diesem Zweck in Zusammenarbeit mit Herrn Professor Martin auch lebende präzisionsgeschnittene Lungen- und Nierenschnitte eingesetzt.

Proteinkinasen als Zielmoleküle der Arzneimittelentwicklung

Proteinkinasen sind an vielen Krankheitsvorgängen entscheidend beteiligt und sind deshalb wichtige Zielmoleküle der Wirkstoffentwicklung. Die funktionelle Charakterisierung von Proteinkinasen und die Entwicklung spezifischer Hemmstoffe ist deshalb ein wichtiges Arbeitsgebiet der pharmakologischen Grundlagenforschung.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Walter Becker konzentriert sich auf die Erforschung der DYRK-Proteinkinasen, die im Institut für Pharmakologie entdeckt und erstmals charakterisiert wurde. DYRK1A ist an der veränderten Entwicklung des Gehirns bei Down-Syndrom und neurodegenerativen Erkrankungen wie dem Morbus Alzheimer beteiligt und . DYRK1B spielt eine wichtige Rolle beim Wachstum von Tumor und der Resistenz gegen Zytostatika in der Krebstherapie. Durch die Charakterisierung der Rolle von DYRK1B in Krebszellen und die Entwicklung von selektiven Inhibitoren für DYRK1A und DYRK1B sollen die grundlegenden Erkenntnisse für eine mögliche therapeutische Beeinflussung dieser Proteinkinasen gewonnen werden.

Atemwegspharmakologie und Mikroskopie

In der Arbeitsgruppe von Prof. Martin werden hauptsächlich ex vivo Lungenmodelle verwendet. Die Messung von physiologischen Reaktionen, wie Atemwegs- und Gefäßtonus, Zilienschlag, sowie inflammatorische Reaktionen werden lebende Lungenschnitte (eng. Precision-cut lung slices) und isoliert perfundierte Lungen (IPL) verwendet. Ein Schwerpunkt stellt dabei zum einen die Verwendung von humanem Gewebe zur anderen die Verknüpfung verschiedener ex vivo Methoden zur Optimierung und Charakterisierung von Exposition und Inkubation von Lungengewebe bei akuter und chronischer Toxizität dar. Inkubationen bis zu 28 Tagen erlauben nun auch weitere Untersuchungen von chronischen Lungenerkrankungen. Eine Stärkung von 3R Modellen ist ein wichtiger Bestandteil der Arbeitsgruppe.

Als „proof of principle“ werden auch in vivo Untersuchungen zur Messung von Lungenfunktionen in chronischen Modellen, wie z.B. Asthma durchgeführt.

2 Jahreshighlights

Die Arbeitsgruppe von Prof. Becker initiiert 2023 eine neues, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördertes Projekt, das sich mit „Rolle von DYRK1B bei der Reparatur von DNA-Schäden und der Chemoresistenz von Krebszellen“ beschäftigt. In diesem Projekt soll die Rolle der wenig untersuchten Proteinkinase DYRK1B bei der adaptiven Chemoresistenz mechanistisch und funktionell aufgeklärt werden, um mögliche pharmakologische Ansatzpunkte zur Verhinderung der Zytostatika-Resistenz zu identifizieren.

Darüber hinaus ist die Bewilligung der zweiten Förderperiode des Graduiertenkollegs (GRK 2415) mit einem Projekt von Dr. K. Reiss und Prof. S. Uhlig hervorzuheben:

ME3T – Mechanobiology in Epithelial 3D Tissue Constructs Project C2 “Mechanically induced switches in the resolution of inflammation”

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 20/22 - Characterization of a novel p53 - DYRK1 B signaling axis in human cancer cell lines

Leitung: Wilms G

Ausgaben 2023: 7 998€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Wang J, Liu X, Gu Y, Gao Y, Jankowski V, Was N, Leitz A, Reiss LK, Shi Y, Cai J, Fang Y, Song N, Zhao S, Floege J, Ostendorf T, Ding X, Raffetseder U (2023): 'DNA binding protein YB-1 is a part of the neutrophil extracellular trap mediation of kidney damage and cross-organ effects.' *Kidney Int*, 104(1):124-138 (IF 2023: 14.8).

[2]: Grannemann C, Pabst A, Honert A, Schieren J, Martin C, Hank S, Böll S, Bläsius K, Düsterhöft S, Jahr H, Merkel R, Leube R, Babendreyer A, Ludwig A (2023): 'Mechanical activation of lung epithelial cells through the ion channel Piezo1 activates the metalloproteinases ADAM10 and ADAM17 and promotes growth factor and adhesion molecule release.' *Biomater. Adv.*, 152 (IF 2023: 5.5).

[3]: Hempel P, Klein V, Michely A, Böll S, Rieg AD, Spillner J, Braunschweig T, von Stillfried S, Wagner N, Martin C, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Amitriptyline inhibits bronchoconstriction and directly promotes dilatation of the airways.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).

4.2 Dissertationen

[1]: Nußbaum SM (2023): 'Langzeitinkubation von lebenden Lungenschnitten : Untersuchung von physiologischen und zellulären Veränderungen' (*betreut durch*: Martin, Christian und Schnitzler, Nobert)

Institut für Zell- und Tumorbologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rebekka Schneider-Kramann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		160 894 €
BMBF		258 148 €
EU		0 €
Land		243 085 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		662 127 €
Stiftungen		55 838 €
Industrie		0 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		717 965 €
IZKF		72 742 €
START		0 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		72 742 €

Publikationen

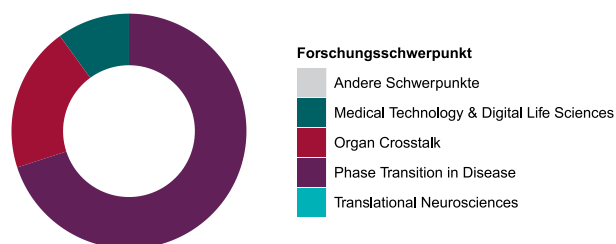
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	17	205,3	52,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	17	205,3	52,2

Institut für Zell- und Tumorbologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rebekka Schneider-Kramann

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: CANTAR

Leitung: Schneider-Kramann R
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2023: 230 351€

P 2: Fibromap

Leitung: Schneider-Kramann R
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 189 711€

P 3: MPN / KFO 344

Leitung: Schneider-Kramann R
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 112 142€

P 4: CureFib TP2

Leitung: Schneider-Kramann R
Förderer: BMBF-DLR
Ausgaben 2023: 68 437€

P 5: DJCLS 01 R/2021

Leitung: Schneider-Kramann R
Förderer: Jose Carreras Stiftung
Ausgaben 2023: 55 838€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF OC1-5 ALARMin MDS and periodontal disease

Leitung: Schneider-Kramann R
Ausgaben 2023: 32 528€

P 2: IZKF OC1-4 Influence of the PCTAIRE Kinase CDK16 on osteoclast differentiation and biology in alveolar bone remodeling

Leitung: Sechi A (Stellv.)
Ausgaben 2023: 40 214€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kyllies D et. al. (2023): 'Expansion-enhanced super-resolution radial fluctuations enable nanoscale molecular profiling of pathology specimens.' *Nat Nanotechnol*, 18(4):336-342 (IF 2023: 38.1).

[2]: Benabid A, Schneider RK (2023): 'Inflammation drives pressure on TP53 mutant clones in myeloproliferative neoplasms.' *Nat Genet*, 55(9):1432-1434 (IF 2023: 31.7).

[3]: Torow N, Li R, Hitch TCA, Mingels C, Al Bounny S, van Best N, Stange EL, Simons B, Maié T, Rüttger L, Gubbi NMKP, Abbott DA, Benabid A, Gadermayr M, Runge S, Treichel N, Merhof D, Rosshart SP, Jehmlich N, Hand TW, von Bergen M, Heymann F, Pabst O, Clavel T, Tacke F, Lelouard H, Costa IG, Hornef MW (2023): 'M cell maturation and cDC activation determine the onset of adaptive immune priming in the neonatal Peyer's patch.' *Immunity*, 56(6):1220-1238.e7 (IF 2023: 25.5).

[4]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).

- [5]: Mascarenhas J, Gleitz HFE, Chifotides HT, Harrison CN, Verstovsek S, Vannucchi AM, Rampal RK, Kiladjian JJ, Vainchenker W, Hoffman R, Schneider RK, List AF (2023): 'Biological drivers of clinical phenotype in myelofibrosis.' *Leukemia*, 37(2):255-264 (IF 2023: 12.8).
- [6]: Willekens C, Laplane L, Dagher T, Benlabiod C, Papadopoulos N, Lacout C, Rameau P, Catelain C, Alfaro A, Edmond V, Signolle N, Marchand V, Droin N, Hoogenboezem R, Schneider RK, Penson A, Abdel-Wahab O, Giraudier S, Pasquier F, Marty C, Plo I, Villevall JL, Constantinescu SN, Porteu F, Vainchenker W, Solary E (2023): 'SRSF2-P95H decreases JAK/STAT signaling in hematopoietic cells and delays myelofibrosis development in mice.' *Leukemia*, 37(6):1287-1297 (IF 2023: 12.8).
- [7]: Achenbach P, Hillerbrand L, Gerardo-Nava JL, Dievernich A, Hodde D, Sechi AS, Dalton PD, Pich A, Weis J, Altinova H, Brook GA (2023): 'Function Follows Form: Oriented Substrate Nanotopography Overrides Neurite-Repulsive Schwann Cell-Astrocyte Barrier Formation in an In Vitro Model of Glial Scarring.' *Nano Lett*, 23(14):6337-6346 (IF 2023: 9.6).
- [8]: Gleitz HFE, Schneider RK (2023): '"ASXL1"-erating inflammation and bone marrow fibrosis in myeloproliferative neoplasms.' *Haematologica*, 108(5):1203-1204 (IF 2023: 8.2).
- [9]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [10]: Xu H, Li Z, Kuo CC, Götz K, Look T, de Toledo MAS, Seré K, Costa IG, Zenke M (2023): 'A lncRNA identifies lrf8 enhancer element in negative feedback control of dendritic cell differentiation.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).
- [11]: Hamouda AEI, Schalla C, Sechi A, Zenke M, Schneider RK, Hieronymus T (2023): 'Met-Signaling Controls Dendritic Cell Migration in Skin by Regulating Podosome Formation and Function.' *J Invest Dermatol*, 143(8):1548-1558.e13 (IF 2023: 5.7).
- [12]: Koerber RM, Schneider RK, Pritchard JE, Teichmann LL, Schumacher U, Brossart P, Gütgemann I (2023): 'Nestin expression in osteocytes following myeloablation and during bone marrow metastasis.' *Br J Haematol*, 200(5):643-651 (IF 2023: 5.1).
- [13]: Clausen BE et. al. (2023): 'Guidelines for mouse and human DC functional assays.' *Eur J Immunol*, 53(12) (IF 2023: 4.5).
- [14]: Lutz MB, Ali S, Audiger C, Autenrieth SE, Berod L, Bigley V, Cyran L, Dalod M, Dörrie J, Dudziak D, Flórez-Grau G, Giusiano L, Godoy GJ, Heuer M, Krug AB, Lehmann CHK, Mayer CT, Naik SH, Scheu S, Schreibelt G, Segura E, Seré K, Sparwasser T, Tel J, Xu H, Zenke M (2023): 'Guidelines for mouse and human DC generation.' *Eur J Immunol*, 53(11) (IF 2023: 4.5).
- [15]: Rizk M, Niederau C, Florea A, Kiessling F, Morgenroth A, Mottaghy FM, Schneider RK, Wolf M, Craveiro RB (2023): 'Periodontal ligament and alveolar bone remodeling during long orthodontic tooth movement analyzed by a novel user-independent 3D-methodology.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [16]: Bernardo MP, Rodrigues BC, Sechi A, Mattoso LH (2023): 'Grafting of maleic anhydride on poly(lactic acid)/hydroxyapatite composites augments their ability to support osteogenic differentiation of human mesenchymal stem cells.' *J Biomater Appl*, 37(7):1286-1299 (IF 2023: 2.3).
- [17]: Miguel V, Reimer KC, Galyga AK, Jansen J, Möllmann J, Meyer L, Schneider RK, Kramann R (2023): 'Protocol to analyze bioenergetics in single human induced-pluripotent-stem-cell-derived kidney organoids using Seahorse XF96.' *STAR Protoc*, 4(1) (IF 2023: 1.3).

Kapitel 6

Forschungsberichte der Klinisch-Praktischen Fächer

Klinik für Augenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Walter

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	336 532 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	5 066 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	341 598 €
Stiftungen	58 805 €
Industrie	40 420 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	40 420 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	440 823 €
IZKF	0 €
START	29 796 €
CSP / MSP	76 900 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	106 696 €

Publikationen

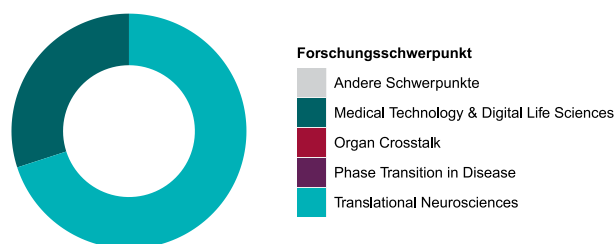
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	29	93,8	34,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,8	0,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	31	94,6	35,1

Klinik für Augenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Walter

1 Forschungsschwerpunkte

Autologe, zellbasierte non-virale Gentherapie zur Behandlung neurodegenerativer Erkrankungen (PD Dr. Johnen)
 Okulares Tissue Engineering (PD Dr. Johnen)
 Elektrostimulation im Maus/Rattenmodell der Netzhautdegeneration (Prof. Dr. Walter, PD Dr. Johnen)
 Netzhautdegenerationsmodelle: anatomische und funktionelle Charakterisierung (Prof. Dr. Walter, PD Dr. Johnen, Dr. Schaffrath)
 Innovative Multielektrodenarrays (Prof. Dr. Walter, PD Dr. Johnen, Dr. Lohmann, Dr. Schaffrath)
 Klinische Anwendung von Retina Implantaten (Prof. Dr. Walter, Dr. Schaffrath, Dr. Lohmann)
 Klinische Studien zur Anti-VEGF Therapie (Prof. Dr. Walter, Dr. Baumgarten, Dr. Michalewicz)
 Therapie der Pseudophakieamotio (VIPER Studie) (Dr. Baumgarten)
 Mikrozirkulation und Hämodynamik des Auges (PD Dr. Kurten)
 Glaukomdiagnostik und Therapie (Dr. Prinz)
 Elektrophysiologische Diagnostik degenerativer Netzhauterkrankungen (Dr. Baumgarten)
 Hornhautbank, neue Konservierungstechniken (Prof. Dr. Fuest, S. Salla)
 Biomechanik und Tissue Engineering der Hornhaut (Prof. Dr. Fuest)



2 Jahreshighlights

Organisation des internationalen Kongresses 'Artificial Vision 23'
 Organisation des europäischen Kongress der Hornhautbanken (EEBA) in 2023
 Promotionen: Dr. med. Hartmann, Dr. med. Hohberg, Dr. med. Mattern

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Verantw. u. Teiln./Hornhautbank Augenklin.

Leitung: Walter P
 Förderer: Diverse Zuwender
 Ausgaben 2023: 119 569€

P 2: DFG GRK 2610/1 - TP-C5

Leitung: Walter P
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 116 583€

P 3: DFG GRK 2610/1 - TP-C2

Leitung: Johnen S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 103 646€

P 4: DFG GRK 2610/1 - Augenklinik

Leitung: Walter P
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 83 924€

P 5: EVEIT

Leitung: Walter P
 Förderer: ACTO e. V.
 Ausgaben 2023: 58 805€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 147/21 - Analysis of the effect of in vivo applied neuroprotective substances on retinal tissue in rd10 mice (Neuroprotection of retinal ganglion cells in rd10 mice)

Leitung: Schaffrath K
 Ausgaben 2023: 29 796€

P 2: CSP-Rotation - Electrophysiological evaluation of retinal ganglion cell activity ex vivo and in vivo in acute and chronic glaucoma models

Leitung: Prinz J
 Ausgaben 2023: 76 900€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Kropp M, Mohit M, Leroy-Ciocanea CI, Schwerm L, Harmening N, Bascuas T, De Clerck E, Kreis AJ, Pajic B, Johnen S, Thumann G (2023): 'Mammalian Animal and Human Retinal Organ Culture as Pre-Clinical Model to Evaluate Oxidative Stress and Antioxidant Intraocular Therapeutics.' *Antioxidants (Basel)*, 12(6) (IF 2023: 6).
- [2]: Yamoah A, Tripathi P, Guo H, Scheve L, Walter P, Johnen S, Müller F, Weis J, Goswami A (2023): 'Early Alterations of RNA Binding Protein (RBP) Homeostasis and ER Stress-Mediated Autophagy Contributes to Progressive Retinal Degeneration in the rd10 Mouse Model of Retinitis Pigmentosa (RP).' *Cells*, 12(7) (IF 2023: 5.1).
- [3]: Iyer S, Walter P, Ingebrandt S, Johnen S (2023): 'Non-viral transfection of glial cells in suspension and in the adherent state using different electroporation devices' *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 64(8) (IF 2023: 5).
- [4]: Zhang J, Muller F, Walter P, Johnen S (2023): 'Anatomical and cell biological analyses of wild-type and rd10 retinas after electroporation-based transfection' *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 64(8) (IF 2023: 5).
- [5]: Balcewicz FK, Baumgarten S, Schaffrath K, Johnen S, Walter P, Lohmann T (2023): 'Design and fabrication of novel developed ophthalmological surgery implantation instrument 3D-PLAPS for large-area devices examined in cadaveric eyes of pigs and rabbits' *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 64(8) (IF 2023: 5).
- [6]: Wang JY, Baumgarten S, Walter P (2023): 'Improving implantation of retinal implants into small animal eye-3D models in virtual reality and ablation of insertion sites' *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 64(8) (IF 2023: 5).
- [7]: Wang X, Wang M, Liu H, Mercieca K, Prinz J, Feng Y, Prokosch V (2023): 'The Association between Vascular Abnormalities and Glaucoma-What Comes First?' *Int J Mol Sci*, 24(17) (IF 2023: 4.9).
- [8]: Kiessling D, Rennings C, Hild M, Lappas A, Dietlein TS, Roessler GF, Widder RA (2023): 'Predictability of success for combined iStent inject trabecular bypass implantation with phacoemulsification in the subsequent eye.' *Clin Experiment Ophthalmol*, 51(5):437-445 (IF 2023: 4.9).
- [9]: Fuest M, Jhanji V, Yam GH (2023): 'Molecular and Cellular Mechanisms of Corneal Scarring and Advances in Therapy.' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [10]: Talpan D, Salla S, Meusel L, Walter P, Kuo CC, Franzen J, Fuest M (2023): 'Cytoprotective Effects of Human Platelet Lysate during the Xeno-Free Culture of Human Donor Corneas.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).
- [11]: Talpan D, Salla S, Seidelmann N, Walter P, Fuest M (2023): 'Antifibrotic Effects of Caffeine, Curcumin and Pirfenidone in Primary Human Keratocytes.' *Int J Mol Sci*, 24(2) (IF 2023: 4.9).
- [12]: Harmening N, Johnen S, Izsvák Z, Ivics Z, Kropp M, Bascuas T, Walter P, Kreis A, Pajic B, Thumann G (2023): 'Enhanced Biosafety of the Sleeping Beauty Transposon System by Using mRNA as Source of Transposase to Efficiently and Stably Transfect Retinal Pigment Epithelial Cells.' *Biomolecules*, 13(4) (IF 2023: 4.8).
- [13]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2023): 'Honey-Related Treatment Strategies in Dry Eye Disease.' *Pharmaceuticals (Basel)*, 16(5) (IF 2023: 4.3).
- [14]: Schmidt I, Plange N, Walter P, Koutsonas A (2023): 'Telemetric non-contact intraocular pressure monitoring with an implanted sensor in patients with glaucoma: long-term safety report and monitoring data.' *Br J Ophthalmol*, 107(8):1098-1103 (IF 2023: 3.7).
- [15]: Migliorini F, Eschweiler J, Prinz J, Weber CD, Hofmann UK, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Autologous chondrocyte implantation in the knee is effective in skeletally immature patients: a systematic review.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 31(6):2518-2525 (IF 2023: 3.3).
- [16]: Prinz J, Prokosch V, Liu H, Walter P, Fuest M, Migliorini F (2023): 'Efficacy of citicoline as a supplement in glaucoma patients: A systematic review.' *PLoS ONE*, 18(9) (IF 2023: 2.9).
- [17]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2023): 'Chloroquine and Hydroxychloroquine in the Treatment of Dry Eye Disease.' *Diseases*, 11(2) (IF 2023: 2.9).
- [18]: Wang J, Baumgarten S, Balcewicz F, Johnen S, Walter P, Lohmann T (2023): 'A workflow to visualize vertebrate eyes in 3D.' *PLoS ONE*, 18(8) (IF 2023: 2.9).
- [19]: Lohmann T, Baumgarten S, Prinz J, Walter P, Koutsonas A (2023): 'Safety and feasibility of sutureless pars-plana vitrectomy in sub-Tenon anesthesia (SAFE-VISA): a prospective study.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [20]: Migliorini F, Cocconi F, Prinz J, Ursino N, Mangiavini L, D'Ambrosi R (2023): 'No difference in Oxford Knee Score between medial and lateral unicompartmental knee arthroplasty after two years of follow-up: a clinical trial.' *J Exp Orthop*, 10(1) (IF 2023: 2).
- [21]: Michalewicz E, Kuerten D, Djalali-Talab Y, Mazinani B, Walter P, Koutsonas A (2023): 'Short-Term Clinical Results After ILM Removal and Inverted ILM Flap for Macular Hole Repair - A Single-Center Retrospective Experience.' *Clin Ophthalmol*, 17:1605-1618 (IF 2023: 1.8).

[22]: Prinz J, Hartmann K, Migliorini F, Hamesch K, Walter P, Fuest M, Kuerten D (2023): 'Efficacy of allogeneous fascia lata grafts in the management of lower eyelid retraction.' *Int Ophthalmol*, 43(12):4729-4737 (IF 2023: 1.4).

[23]: Kuerten D, Walter P, Baumgarten S, Fuest M, Plange N (2023): '12-month outcomes of ab interno excisional goniotomy combined with cataract surgery in primary open-angle glaucoma and normal tension glaucoma.' *Int Ophthalmol*, 43(8):2605-2612 (IF 2023: 1.4).

[24]: Yaïci R et. al. (2023): 'On the Current Care Situation and Treatment of Ocular Mucous Membrane Pemphigoid in Germany.' *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 240(9):1077-1083 (IF 2023: 0.8).

[25]: Plange N, Feltgen N, Arbeitsgemeinschaft Lehre (2023): '[The "Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin NKLM 2.0"-Implications for medical education in ophthalmology].' *Ophthalmologie*, 120(5):520-528 (IF 2023: 0.8).

[26]: Baumgarten S, Lohmann T, Prinz J, Walter P, Plange N, Fuest M (2023): '[Ab interno trabeculotomy without/with cataract operation-An alternative treatment before or instead of trabeculectomy in patients with high intraocular pressure?].' *Ophthalmologie*, 120(8):825-831 (IF 2023: 0.8).

[27]: Jiang J, Böhringer D, Auw-Hädrich C, Maier PC, Barth T, Eter N, Fuest M, Geerling G, Heindl LM, Herwig-Carl M, Hintschich C, Hufendiek K, Kampik D, Lieb W, Meller D, Mueller A, Pfeiffer N, Rehak M, Schargus M, Seitz B, Spitzer M, Stahl A, Süßkind D, van Oterendorp C, Wagner FM, Westkemper H, Ziemssen F, Reinhard T (2023): 'Current Practice in the Treatment of Epithelial and Melanocytic Tumours with Interferon- α 2b: A Survey of Tertiary Eye Centres in Germany.' *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 240(7):891-896 (IF 2023: 0.8).

[28]: Remky A, Plange N (2023): '[Is mitomycin C always necessary as an adjuvant to trabeculectomy?].' *Ophthalmologie*, 120(10):1063-1064 (IF 2023: 0.8).

[29]: Wu Y, Karetic I, Stegmaier J, Walter P, Merhof D (2023): 'A Deep Learning-based in silico Framework for Optimization on Retinal Prosthetic Stimulation.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2023:1-4 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Wu Y, Karić I, Stegmaier J, Walter P, Merhof D (2023): 'A Deep Learning-based in silico Framework for Optimization on Retinal Prosthetic Stimulation' : 4 Seiten.

[2]: Wu Y, He W, Eschweiler D, Dou N, Fan Z, Mi S, Walter P, Stegmaier J (2023): 'Retinal OCT Synthesis with Denoising Diffusion Probabilistic Models for Layer Segmentation' : 5 Seiten.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Yam GH, Jhanji V, Fuest M (2023): 'Special Issue Molecular and Cellular Mechanisms of Corneal Fibrosis/Scarring and Advances in Therapy', *International journal of molecular sciences*. Basel, Molecular Diversity Preservation International.

4.4 Dissertationen

[1]: Hoberg T (2023): 'Altersabhängige Referenzwerte der makulären und extrafovealen visuell evozierten Potentiale in der Normalbevölkerung' (*betreut durch*: Walter, Peter Markus und Tauber, Simone)

[2]: Hartmann M (2023): 'Molekularbiologische Analyse der Expression von Neurotrophinrezeptoren in den retinalen Degenerationsmodellen der rd10 Maus und der RCS' (*betreut durch*: Johnen, Sandra und Hatam, Nima)

[3]: Mattern L (2023): 'Co-culture model to prove the neuroprotective effect of a retinal pigment epithelium cell-based gene therapy : anatomical and cell-biological analysis' (*betreut durch*: Johnen, Sandra und Kurth, Ingo)

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran (seit 01.11.2023)

Univ.-Prof. Dr. med. Ulf Peter Neumann (bis 30.09.2023)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	217 022 €
BMBF	251 500 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	6 226 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	474 748 €
Stiftungen	4 489 €
Industrie	23 143 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	15 629 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	38 772 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	518 009 €
IZKF	54 172 €
START	195 660 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	249 832 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	51	288,0	88,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	51	288,0	88,0

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Molekulare Tumorbilogie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Cramer

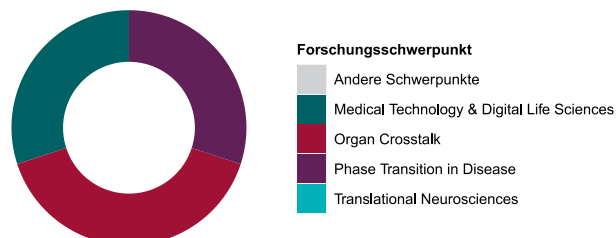
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Florian Vondran (seit 01.11.2023)

Univ.-Prof. Dr. med. Ulf Peter Neumann (bis 30.09.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: AnaMag

Leitung: Eickhoff R
Förderer: BMBF - VDI Technologiezentrum
Ausgaben 2023: 156 423€

P 2: DFG CR 133/5-1 AOBJ: 654278

Leitung: Cramer T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 69 573€

P 3: SFB 1382 - A07

Leitung: Schaap/Olde Damnik
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 67 750€

P 4: LiSyM-Krebs - C-TIP-HCC

Leitung: Cramer T
Förderer: BMBF - ptj Jülich
Ausgaben 2023: 67 426€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 136/20 - Analyse der tumorhemmenden Wirkung einer Reduktion der nutritiven Kohlenhydrate im murinen Hepatozellulären Karzinom

Leitung: Erdem M
Ausgaben 2023: 15 363€

P 2: START 108/21 - Novel therapeutic targets with clinical potential in ischemia-reperfusion injury and inflammation following experimental liver transplantation

Leitung: Meister F
Ausgaben 2023: 36 531€

P 3: START 02/22 - Umfassende epigenetische Charakterisierung des Cholangiokarzinoms

Leitung: Bednarsch J
Ausgaben 2023: 61 165€

P 4: START 01/23 - Prediction of outcomes after resection of colorectal liver metastases in curative intent, through machine-learning techniques.

Leitung: Amygdalos I
Ausgaben 2023: 22 637€

P 5: START 19/23 - The battle of Nerve Fibers: the good and the bad in Cholangiocarcinoma

Leitung: Heij L
Ausgaben 2023: 59 963€

P 6: IZKF PTD1-8 Mechanistic computational modelling of metabolic changes in healthy liver organoids and NASH liver organoids

Leitung: Roeth A
Ausgaben 2023: 54 172€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Pabst O, Hornef MW, Schaap FG, Cerovic V, Clavel T, Bruns T (2023): 'Gut-liver axis: barriers and functional circuits.' *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 20(7):447-461 (IF 2023: 45.9).
- [2]: Erdem M, Bharadwaj S, Izcue A, Schaap F, Sahin E, Cramer T (2023): 'Carbohydrate restriction inhibits tumor progression in a hepatocellular carcinoma mouse model' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S542-S543 (IF 2023: 26.8).
- [3]: Ay Ü, Lenicek M, Haider R, Classen A, van Eijk H, Hoffmann C, Bolm C, Damink SO, Schaap F (2023): 'The novel class of microbially conjugated bile salts activate the main host bile salt receptors FXR and TGR5' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S350-S351 (IF 2023: 26.8).
- [4]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).
- [5]: Lu X, Deng S, Xu J, Green BL, Zhang H, Cui G, Zhou Y, Zhang Y, Xu H, Zhang F, Mao R, Zhong S, Cramer T, Evert M, Calvisi DF, He Y, Liu C, Chen X (2023): 'Combination of AFP vaccine and immune checkpoint inhibitors slows hepatocellular carcinoma progression in preclinical models.' *J Clin Invest*, 133(11) (IF 2023: 13.3).
- [6]: Bolhuis K et. al. (2023): 'The role of tumour biological factors in technical anatomical resectability assessment of colorectal liver metastases following induction systemic treatment: An analysis of the Dutch CAIRO5 trial.' *Eur J Cancer*, 183:49-59 (IF 2023: 7.6).
- [7]: Cramer T (2023): 'Impact of dietary carbohydrate restriction on the pathobiology of Hepatocellular Carcinoma: The gut-liver axis and beyond.' *Semin Immunol*, 66 (IF 2023: 7.4).
- [8]: Kroh A, Walter J, Fragoulis A, Möckel D, Lammers T, Kiessling F, Andruszkow J, Preisinger C, Egbert M, Jiao L, Eickhoff RM, Heise D, Berndt N, Cramer T, Neumann UP, Egners A, Ulmer TF (2023): 'Hepatocellular loss of mTOR aggravates tumor burden in nonalcoholic steatohepatitis-related HCC.' *Neoplasia*, 46 (IF 2023: 6.3).
- [9]: Amygdalos I, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Targeted therapies in cholangiocarcinoma: light at the end of the tunnel?' *Hepatobiliary Surg Nutr*, 12(4):631-633 (IF 2023: 6.1).
- [10]: Deng M, Aberle MR, van Bijnen AAJHM, van der Kroft G, Lenaerts K, Neumann UP, Wiltberger G, Schaap FG, Olde Damink SWM, Rensen SS (2023): 'Lipocalin-2 and neutrophil activation in pancreatic cancer cachexia.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [11]: Dievernich A, Stegmaier J, Achenbach P, Warkentin S, Braunschweig T, Neumann UP, Klinge U (2023): 'A Deep-Learning-Computed Cancer Score for the Identification of Human Hepatocellular Carcinoma Area Based on a Six-Colour Multiplex Immunofluorescence Panel.' *Cells*, 12(7) (IF 2023: 5.1).
- [12]: Heij L, Bednarsch J, Tan XX, Rosin M, Appinger S, Reichel K, Pecina D, Doukas M, van Dam RM, Vallejo JG, Ulmer F, Lang S, Luedde T, Rocha FG, Sivakumar S, Neumann UP (2023): 'Expression of Checkpoint Molecules in the Tumor Microenvironment of Intrahepatic Cholangiocarcinoma: Implications for Immune Checkpoint Blockade Therapy' *Cells*, 12(6) (IF 2023: 5.1).
- [13]: Huizing L, Chen L, Roeth AA, Heij LR, Flinders B, Bouwense SAW, Balluff B, Neumann UP, Heeren RMA, Olde Damink SWM, Vreeken RJ, Schaap FG (2023): 'Tumor ratio of unsaturated to saturated sulfatide species is associated with disease-free survival in intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Cell Oncol (Dordr)*, 46(3):629-642 (IF 2023: 4.9).
- [14]: Mohamed AA, Berres M, Trautwein C, Kirschner M, Lang S, Neumann U, Bruners P, Eble M (2023): 'The efficacy of Stereotactic Body Radiotherapy (SBRT) in liver metastases, single-center experience' *Radiother Oncol*, 182 Suppl 1:S1105-S1106 (IF 2023: 4.9).
- [15]: Paluschinski M, Loosen S, Kordes C, Keitel V, Kuebart A, Brandenburger T, Schöler D, Wammers M, Neumann UP, Luedde T, Castoldi M (2023): 'Extracellular Vesicles as Markers of Liver Function: Optimized Workflow for Biomarker Identification in Liver Disease.' *Int J Mol Sci*, 24(11) (IF 2023: 4.9).
- [16]: Glänzer L, Masalkhi HE, Roeth AA, Schmitz-Rode T, Slabu I (2023): 'Vessel Delineation Using U-Net: A Sparse Labeled Deep Learning Approach for Semantic Segmentation of Histological Images.' *Cancers (Basel)*, 15(15) (IF 2023: 4.5).
- [17]: Lindemann MC, Glänzer L, Roeth AA, Schmitz-Rode T, Slabu I (2023): 'Towards Realistic 3D Models of Tumor Vascular Networks.' *Cancers (Basel)*, 15(22) (IF 2023: 4.5).
- [18]: Cramer T, Gonder U, Kofler B (2023): 'Plasma erythritol and cardiovascular risk: is there evidence for an association with dietary intake?' *Front Nutr*, 10 (IF 2023: 4).
- [19]: Wang H, Klosterhalfen B, Klinge U, Müllen A, Jockenhoevel S (2023): 'Influence of polypropylene mesh degradation on tissue inflammatory reaction.' *J Biomed Mater Res A*, 111(8):1110-1119 (IF 2023: 3.9).
- [20]: Schmitz SM, Storms S, Koch A, Stier C, Kroh A, Rheinwald KP, Schipper S, Hamesch K, Ulmer TF, Neumann UP, Alizai PH (2023): 'Insulin Resistance Is the Main Characteristic of Metabolically Unhealthy Obesity (MUO) Associated with NASH in Patients Undergoing Bariatric Surgery.' *Biomedicines*, 11(6) (IF 2023: 3.9).

- [21]: Schmitz SM, Helmedag MJ, Kroh A, Heise D, Klinge U, Lambertz A, Hornef MW, Neumann UP, Eickhoff RM (2023): 'Choice of Polymer, but Not Mesh Structure Variation, Reduces the Risk of Bacterial Infection with Staphylococcus aureus In Vivo.' *Biomedicines*, 11(7) (IF 2023: 3.9).
- [22]: Rolles B, Ferreira MSV, Vieri M, Rheinwalt KP, Schmitz SM, Alizai PH, Neumann U, Brümmendorf TH, Beier F, Ulmer TF, Tometten M (2023): 'Telomere length dynamics measured by flow-FISH in patients with obesity undergoing bariatric surgery.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [23]: Lurje I, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Czigany Z, Lurje G (2023): 'Genetic polymorphisms in interleukin-1 β (rs1143634) and interleukin-8 (rs4073) are associated with survival after resection of intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [24]: van der Kroft G, Wee L, Rensen SS, Brecheisen R, van Dijk DPJ, Eickhoff R, Roeth AA, Ulmer FT, Dekker A, Neumann UP, Olde Damink SWM (2023): 'Identifying radiomics signatures in body composition imaging for the prediction of outcome following pancreatic cancer resection.' *Front Oncol*, 13 (IF 2023: 3.5).
- [25]: Bond MJG, Kuiper BI, Bolhuis K, Komurcu A, van Amerongen MJ, Chapelle T, Dejong CHC, Engelbrecht MRW, Gerhards MF, Grünhagen DJ, van Gulik T, Hermans JJ, de Jong KP, Klaase JM, Kok NFM, Leclercq WKG, Liem MSL, van Lienden KP, Quintus Molenaar I, Neumann UP, Patijn GA, Rijken AM, Ruers TM, Verhoef C, de Wilt JHW, Kazemier G, May AM, Punt CJA, Swijnenburg RJ (2023): 'ASO Visual Abstract: Intersurgeon Variability in Local Treatment Planning for Patients with Initially Unresectable Colorectal Cancer Liver Metastases-Analysis of the Liver Expert Panel of the Dutch Colorectal Cancer Group.' *Ann Surg Oncol*, 30(9):5388-5389 (IF 2023: 3.4).
- [26]: Bond MJG, Kuiper BI, Bolhuis K, Komurcu A, van Amerongen MJ, Chapelle T, Dejong CHC, Engelbrecht MRW, Gerhards MF, Grünhagen DJ, van Gulik T, Hermans JJ, de Jong KP, Klaase JM, Kok NFM, Leclercq WKG, Liem MSL, van Lienden KP, Molenaar IQ, Neumann UP, Patijn GA, Rijken AM, Ruers TM, Verhoef C, de Wilt JHW, Kazemier G, May AM, Punt CJA, Swijnenburg RJ (2023): 'Intersurgeon Variability in Local Treatment Planning for Patients with Initially Unresectable Colorectal Cancer Liver Metastases: Analysis of the Liver Expert Panel of the Dutch Colorectal Cancer Group.' *Ann Surg Oncol*, 30(9):5376-5385 (IF 2023: 3.4).
- [27]: Amygdalos I, Müller-Franzes G, Bednarsch J, Czigany Z, Ulmer TF, Bruners P, Kuhl C, Neumann UP, Truhn D, Lang SA (2023): 'Novel machine learning algorithm can identify patients at risk of poor overall survival following curative resection for colorectal liver metastases.' *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 30(5):602-614 (IF 2023: 3.2).
- [28]: Belger E, Truhn D, Weber CD, Neumann UP, Hildebrand F, Horst K (2023): 'The Impact of Body Mass Composition on Outcome in Multiple Traumatized Patients-Results from the Fourth Thoracic and Third Lumbar Vertebrae: A Single-Center Retrospective Observational Study.' *J Clin Med*, 12(7) (IF 2023: 3).
- [29]: Chrysos A, Amygdalos I, Nunes P, Haselow G, Lioupis K, Rosch R, Eickhoff RM, Wiltberger G, Neumann UP, Lambertz A (2023): 'The impact of the COVID-19 outbreak on emergency general surgery in the first German "hotspot region" Aachen-Heinsberg-A multicentre retrospective cohort study.' *PLoS ONE*, 18(1) (IF 2023: 2.9).
- [30]: Schmitz SM, Storms S, Schipper S, Koch A, Hamesch K, Ulmer TF, Rheinwalt KP, Neumann UP, Stier C, Alizai PH (2023): 'INSULIN RESISTANCE IS THE MAIN CHARACTERISTIC OF METABOLICALLY UNHEALTHY OBESITY ASSOCIATED WITH NASH IN PATIENTS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY' *Obes Surg*, 33 Suppl 2:721-721 (IF 2023: 2.9).
- [31]: Storms S, Kroh A, Koch A, Hamesch K, Ulmer TF, Rheinwalt KP, Neumann UP, Alizai PH, Schmitz SM (2023): 'BARIATRIC SURGERY CAN RESOLVE METABOLICALLY UNHEALTHY OBESITY (MUO) INDEPENDENT FROM THE CHOICE OF THE PROCEDURE' *Obes Surg*, 33 Suppl 2:570-570 (IF 2023: 2.9).
- [32]: Arndt V, Doege D, Fröhling S, Albers P, Algül H, Bargou R, Bokemeyer C, Bornhäuser M, Brandts CH, Brossart P, Brucker SY, Brümmendorf TH, Döhner H, Gattermann N, Hallek M, Heinemann V, Keilholz U, Kindler T, von Levetzow C, Lordick F, Neumann UP, Peters C, Schadendorf D, Stilgenbauer S, Zander T, Zips D, Braun D, Seufferlein T, Nettekoven G, Baumann M (2023): 'Cancer care in German centers of excellence during the first 2 years of the COVID-19 pandemic.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(2):913-919 (IF 2023: 2.7).
- [33]: Amygdalos I, Hachgenei E, Burkl L, Vargas D, Goßmann P, Wolff LI, Druzenko M, Frye M, König N, Schmitt RH, Chrysos A, Jöchle K, Ulmer TF, Lambertz A, Knüchel-Clarke R, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Optical coherence tomography and convolutional neural networks can differentiate colorectal liver metastases from liver parenchyma ex vivo.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(7):3575-3586 (IF 2023: 2.7).
- [34]: Joechle K, Amygdalos I, Schmidt F, Bednarsch J, Chrysos A, Meister FA, Czigany Z, Heise D, Berres ML, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Value of prognostic scoring systems in the era of multimodal therapy for recurrent colorectal liver metastases.' *HPB (Oxford)*, 25(11):1354-1363 (IF 2023: 2.7).
- [35]: Wolff LI, Hachgenei E, Goßmann P, Druzenko M, Frye M, König N, Schmitt RH, Chrysos A, Jöchle K, Truhn D, Kather JN, Lambertz A, Gaisa NT, Jonigk D, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA, Amygdalos I (2023): 'Optical coherence tomography combined with convolutional neural networks can differentiate between intrahepatic cholangiocarcinoma and liver parenchyma ex vivo.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(10):7877-7885 (IF 2023: 2.7).

- [36]: Siepmann R, Bruners P, Lang SA, Bednarsch J, Amygdalos I, Joechle K, Pedersoli F, Keil S, Isfort P, Ulmer TF, Kuhl C, Neumann UP, Meister FA, Czigany Z (2023): 'Calcification of the visceral aorta and celiac trunk is associated with renal and allograft outcomes after deceased donor liver transplantation.' *Abdom Radiol (NY)*, 48(2):608-620 (IF 2023: 2.3).
- [37]: Plamper A, Lingohr P, Nadal J, Trebicka J, Brol MJ, Woestemeier A, Schmitz SM, Alizai PH, Neumann UP, Ulmer TF, Rheinwalt KP (2023): 'A Long-Term Comparative Study Between One Anastomosis Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy.' *J Gastrointest Surg*, 27(1):47-55 (IF 2023: 2.2).
- [38]: Amygdalos I, Hitpass L, Schmidt F, Josephs G, Bednarsch J, Berres ML, Lüdde T, Olde Damink SWM, Ulmer TF, Neumann UP, Bruners P, Lang SA (2023): 'Survival after combined resection and ablation is not inferior to that after resection alone, in patients with four or more colorectal liver metastases.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).
- [39]: Chang X, Korenblik R, Olij B, Knapen RRMM, van der Leij C, Heise D, den Dulk M, Neumann UP, Schaap FG, van Dam RM, Olde Damink SWM (2023): 'Influence of cholestasis on portal vein embolization-induced hypertrophy of the future liver remnant.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).
- [40]: Kroh A, Zufacher M, Eickhoff R, Heise D, Helmedag M, Ulmer F, Neumann UP, Conze J, Hilgers RD, Binnebösel M (2023): 'No difference in outcomes between large- and small-pore meshes in a prospective, randomized, multicenter trial investigating open retromuscular meshplasty for incisional hernia repair.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).
- [41]: Rheinwalt KP, Fobbe A, Plamper A, Alizai PH, Schmitz SM, Brol MJ, Trebicka J, Neumann UP, Ulmer TF (2023): 'Health-related quality of life outcomes following Roux-en-Y gastric bypass versus one anastomosis gastric bypass.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).
- [42]: Otto CC, Wang G, Mantas A, Heise D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR, Bednarsch J (2023): 'Time to surgery is not an oncological risk factor in HCC patients undergoing liver resection.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).
- [43]: Fietkau R, Ghadimi M, Gruetzmann R, Wittel U, Jacobasch L, Uhl W, Croner R, Bechstein W, Neumann U, Waldschmidt D, Boeck S, Moosmann N, Reinacher-Schick A, Golcher H, Semrau S, Kallies A, Hecht M, Tannapfel A, Oettle H (2023): 'Randomized phase III trial of induction chemotherapy followed by Chemoradiotherapy (CRT) or Chemotherapy (CT) alone for non-resectable Locally Advanced Pancreatic Cancer (LAPC): results of the CONKO-007 trial' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:11-11 (IF 2023: 2).
- [44]: Ernst L, Kümmecke AM, Ziegłowski L, Liu W, Schulz M, Czigany Z, Tolba RH (2023): 'Implementation of the Surgical Apgar Score in Laboratory Animal Science: A Showcase Pilot Study in a Porcine Model and a Review of the Literature.' *Eur Surg Res*, 64(1):54-64 (IF 2023: 1.7).
- [45]: Essing T, Bock H, Wieland B, Fluegen G, Bednarsch J, Bode JG, Neumann UP, Roderburg C, Loosen SH, Luedde T (2023): 'Clinical determinants of hospital mortality in liver failure: a comprehensive analysis of 62,717 patients.' *Z Gastroenterol*, 61(11):1472-1483 (IF 2023: 1.4).
- [46]: Morales Santana DA, Amygdalos I, Meister FA, Bednarsch J, Lambertz A, Strnad P, Koch A, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Successful Transplantation of a Liver from a Donor with HELLP Syndrome Undergoing Hypothermic Oxygenated Machine Perfusion (HOPE) Prior to Implantation.' *Am J Case Rep*, 24 (IF 2023: 1).
- [47]: Heise D, Neumann UP (2023): '[Benign solid liver tumors].' *Chirurgie (Heidelb)*, 94(8):744-754 (IF 2023: 0.6).
- [48]: Gielen AHC, Samarska I, Den Dulk M, Beckervordersandforth J, Dejong KHC, Bouwense SAW, Dewulf M (2023): 'Osteoclast-like giant cells in hepatocellular carcinoma case description and review of the literature.' *Acta Chir Belg*, 123(2):178-184 (IF 2023: 0.6).
- [49]: Horst K, Lambertz A, Meister FA, Kalverkamp S, Hildebrand F (2023): '["Stop the bleeding"-Acute bleeding control in injuries to the trunk and extremities].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 126(7):533-541 (IF 2023: 0.6).
- [50]: Roeth AA, Jauch D, Buhr HJ, Klinger C, Sommer N, Wachter N, Hartmann D, Schnitzbauer A, Geis C, Boedecker C, Huber T (2023): '[Future of University Medicine: How Important are Research and Teaching? - An Inventory].' *Zentralbl Chir*, 148(5):415-424 (IF 2023: 0.5).
- [51]: Frericks N, Brown RJP, Reinecke BM, Herrmann M, Brüggemann Y, Todt D, Miskey C, Vondran FWR, Steinmann E, Pietschmann T, Sheldon J (2023): 'Hepatitis C virus cell culture adaptive mutations enhance cell culture propagation by multiple mechanisms but boost antiviral responses in primary human hepatocytes.' *bioRxiv* (IF 2023: 0).

3.2 Dissertationen

- [1]: Chrysos A (2023): 'The impact of the COVID-19 outbreak on emergency general surgery in the first German hotspot region' (*betreut durch*: Lambertz, Andreas und Gombert, Alexander)
- [2]: Kursch F (2023): 'Prognostische Auswirkungen von Einzelnukleotid-Polymorphismen der Angiogenese-Pathways auf onkologische Endpunkte nach Resektion eines Adenokarzinoms des Pankreas' (*betreut durch*: Czigány, Zoltán und Hamesch, Karim)
- [3]: Liebsch S (2023): 'Gallenwegsverletzungen bei Cholezystektomie : eine retrospektive Analyse des Krankengutes der Chirurgischen Klinik des Universitätsklinikums Aachen im Zeitraum von 2001 bis 2018 sowie eine prospektive Erhebung der Lebensqualität' (*betreut durch*: Schöning, Wenzel und Bruners, Philipp)

[4]: Eischet S (2023): 'Über den Einfluss präoperativer Body Composition auf peri- und postoperative Komplikationen, Outcome sowie das Überleben von Patienten mit intrahepatischen und perihilären cholangiozellulären Karzinomen nach chirurgischer Resektion' (*betreut durch*: Czigány, Zoltán und Strnad, Pavel)

[5]: Gröner K (2023): 'Komplikationen in der hepatobiliären Chirurgie-Identifikation von Prädiktoren und deren Prognoserelevanz : eine retrospektive Analyse des Krankenguts am Klinikum Dortmund' (*betreut durch*: Schmeding, Maximilian und Koch, Alexander)

[6]: Egerer M (2023): 'General practitioner's knowledge about bariatric surgery is associated with referral practice to bariatric surgery centers' (*betreut durch*: Alizai, Hamid Patrick und Koch, Alexander)

3.3 Habilitationsschriften

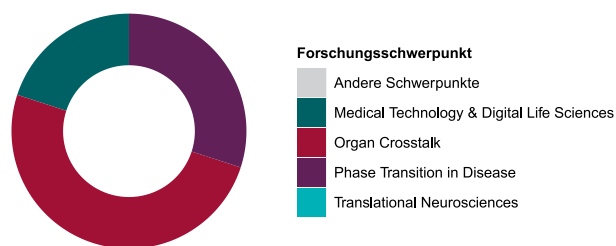
[1]: Heise D (2023): 'Perioperative Faktoren zur Ergebnisoptimierung nach minimal-invasiver und konventioneller Leberresektion' (*betreut durch*: Neumann, Ulf Peter und Hildebrand, Frank und Seehofer, Daniel)

Lehr- und Forschungsgebiet Molekulare Tumorbologie

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Cramer

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG CR 133/5-1 AOBJ: 654278

Leitung: Cramer T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 69 573€

P 2: LiSyM-Krebs - C-TIP-HCC

Leitung: Cramer T
Förderer: BMBF - ptj Jülich
Ausgaben 2023: 67 426€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Erdem M, Bharadwaj S, Izcue A, Schaap F, Sahin E, Cramer T (2023): 'Carbohydrate restriction inhibits tumor progression in a hepatocellular carcinoma mouse model' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S542-S543 (IF 2023: 26.8).

[2]: Lu X, Deng S, Xu J, Green BL, Zhang H, Cui G, Zhou Y, Zhang Y, Xu H, Zhang F, Mao R, Zhong S, Cramer T, Evert M, Calvisi DF, He Y, Liu C, Chen X (2023): 'Combination of AFP vaccine and immune checkpoint inhibitors slows hepatocellular carcinoma progression in preclinical models.' *J Clin Invest*, 133(11) (IF 2023: 13.3).

[3]: Cramer T (2023): 'Impact of dietary carbohydrate restriction on the pathobiology of Hepatocellular Carcinoma: The gut-liver axis and beyond.' *Semin Immunol*, 66 (IF 2023: 7.4).

[4]: Kroh A, Walter J, Fragoulis A, Möckel D, Lammers T, Kiessling F, Andruszkow J, Preisinger C, Egbert M, Jiao L, Eickhoff RM, Heise D, Berndt N, Cramer T, Neumann UP, Egner A, Ulmer TF (2023): 'Hepatocellular loss of mTOR aggravates tumor burden in nonalcoholic steatohepatitis-related HCC.' *Neoplasia*, 46 (IF 2023: 6.3).

[5]: Cramer T, Gonder U, Kofler B (2023): 'Plasma erythritol and cardiovascular risk: is there evidence for an association with dietary intake?' *Front Nutr*, 10 (IF 2023: 4).

Klinik für Herzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Payam Akhyari

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	42 475 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	42 475 €
Stiftungen	0 €
Industrie	15 955 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	291 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	16 246 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	58 721 €
IZKF	0 €
START	2 364 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	2 364 €

Publikationen

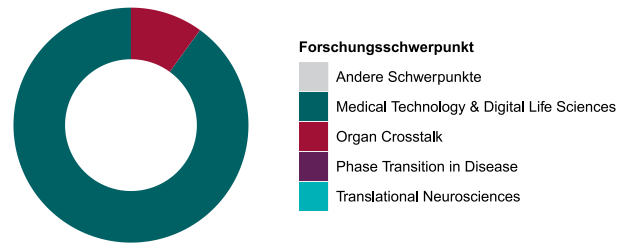
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	25	122,7	34,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	25	122,7	34,8

Klinik für Herzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Payam Akhyari

1 Forschungsschwerpunkte

- 1) Biomaterials for cardiovascular tissue engineering and translational research (Dr. rer. nat. M. Barth, Dr. T. Suzuki, PD Dr. med. A. Moza)
- 2) Metabolically induced cardiovascular degeneration (Dr. rer. nat. M. Barth)
- 3) Calcific aortic valve disease – metabolism and pathomechanism (Dr. rer. nat. M. Barth)
- 4) Prädiktion von Rechtsherzversagen in LVAD-Patienten: Validierung prädiktiver Scores für Rechtsherzversagen (Dr. med. M. Sales, Dr. N. Ramnath, PD Dr. med. A. Moza).
- 5) Perioperatives Rechtsherzversagen (PD Dr. med. A. Moza, Dr. N. Ramnath, Dr. med. M. Sales)
- 6) Mechanische Kreislaufunterstützungssysteme (Komplikationen und Survival bei LVAD-Patienten, IMPACT, IMCARS) (PD Dr. med. A. Moza, Dr. med. M. Sales, Dr. N. Ramnath)
- 7) Biohybride Herzklappenprothese im Großtiermodell (PD Dr. med. A. Moza, Prof. H. Schnöring, Dr. med. M. Sales, Dr. N. Ramnath)
- 8) Big Data- und KI-gestützte Optimierung der prä-, peri- und postoperativen individualisierten Planung (PD Dr. med. A. Moza, Dr. N. Ramnath, Dr. med. M. Sales)
- 9) EKOS-Lyse: Catheter-directed ultrasound-accelerated thrombolysis of Pulmonary Embolism/ HI-PE_ITHO (PD Dr. Hatam)
- 10) Elektrophysiologie (Dr. Schmid; PD Dr. Hatam)
- 11) Interventionelle Klappenchirurgie (Dr. Lotfi, Dr. Khattab)
- 12) Entwicklung/Optimierung von Kunstherzsystemen (PD Dr. Moza)
- 13) Simulation/Modellbildung: „Smart Life Support“ (PD Dr. Moza)
- 14) „Aachener Kanüle“: Oxygeniertes Rechts-Links-Shunting auf atrialer Ebene bei kombiniertem Rechtsherz- und Lungenversagen mittels neuentwickelter jugulärer Doppellumenkanüle (Dr. med. M. Sales)
- 15) Long-term VA-ECMO/Artificial Lung: Influence of chronic oxygenated Right to Left Shunting on pulmonary vasculature and -parenchyma, hemodynamics and other organ functions (Dr. N. Ramnath)
- 16) DAEYOMEDI Radial Artery Tonometry Pulse Analyzer (RATPA) – Non-Invasive Assessment of Hemodynamics after Cardiac Surgery (Dr. A. Mohammed, Dr. A. Aljalloud)



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Lorusso R, De Piero ME, Mariani S, Di Mauro M, Folliquet T, Taccone FS, Camporota L, Swol J, Wiedemann D, Belliato M, Broman LM, Vuylsteke A, Kassif Y, Scandroglio AM, Fanelli V, Gaudard P, Ledot S, Barker J, Boeken U, Maier S, Kersten A, Meyns B, Pozzi M, Pedersen FM, Schellongowski P, Kirali K, Barrett N, Riera J, Mueller T, Belohlavek J, EuroECMO-COVID Study Group (2023): 'In-hospital and 6-month outcomes in patients with COVID-19 supported with extracorporeal membrane oxygenation (EuroECMO-COVID): a multicentre, prospective observational study.' *Lancet Respir Med*, 11(2):151-162 (IF 2023: 38.7).
- [2]: Funk F, Kronenbitter A, Hackert K, Oebbeke M, Klebe G, Barth M, Koch D, Schmitt JP (2023): 'Phospholamban pentamerization increases sensitivity and dynamic range of cardiac relaxation.' *Cardiovasc Res*, 119(7):1568-1582 (IF 2023: 10.2).
- [3]: Fernández-Colino A, Kiessling F, Slabu I, De Laporte L, Akhyari P, Nagel SK, Stingl J, Reese S, Jockenhoevel S (2023): 'Lifelike Transformative Materials for Biohybrid Implants: Inspired by Nature, Driven by Technology.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [4]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [5]: Luehr M, Weber C, Misfeld M, Lichtenberg A, Tugtekin SM, Diab M, Saha S, Li Y, Matsche K, Doenst T, Borger MA, Wahlers T, Akhyari P, Hagl C (2023): 'Virulence of Staphylococcus Infection in Surgically Treated Patients With Endocarditis: A Multicenter Analysis.' *Ann Surg*, 277(6):e1364-e1372 (IF 2023: 7.5).

- [6]: Oehler D, Oehler H, Sigetti D, Immohr MB, Böttger C, Bruno RR, Haschemi J, Aubin H, Horn P, Westenfeld R, Bönner F, Akhyari P, Kelm M, Lichtenberg A, Boeken U (2023): 'Early Postoperative Neurologic Events Are Associated With Worse Outcome and Fatal Midterm Survival After Adult Heart Transplantation.' *J Am Heart Assoc*, 12(16) (IF 2023: 5).
- [7]: Schoettler FI, Akhyari P, Fedak PWM (2023): 'Commentary: Going deep by employing myocardial molecular biology for precision cardiac surgery.' *J Thorac Cardiovasc Surg*, 166(1):154-155 (IF 2023: 4.9).
- [8]: Xue Y, Akhyari P, Duan B, Ng HH, Zhao Z (2023): 'Editorial: Biomaterials in cardiovascular research: Models, methods, and therapies.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2023: 4.3).
- [9]: Immohr MB, Teichert HL, Dos Santos Adrego F, Schmidt V, Sugimura Y, Bauer SJ, Barth M, Lichtenberg A, Akhyari P (2023): 'Three-Dimensional Bioprinting of Ovine Aortic Valve Endothelial and Interstitial Cells for the Development of Multicellular Tissue Engineered Tissue Constructs.' *Bioengineering (Basel)*, 10(7) (IF 2023: 3.8).
- [10]: Deininger MM, Schnitzler S, Benstoem C, Simon TP, Marx G, Panagiotidis D, Ziles D, Schnoering H, Karasimos E, Breuer T (2023): 'Standardized pharmacological management of delirium after on-pump cardiac surgery reduces ICU stay and ventilation in a retrospective pre-post study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [11]: Akhyari P, Immohr MB, Bönner F, Reinecke P, Lichtenberg A, Boeken U (2023): 'Transplantation of hearts from SARS-CoV-2 positive donors.' *ESC Heart Fail*, 10(4):2698-2701 (IF 2023: 3.2).
- [12]: Oehler D, Böttger C, Immohr MB, Bruno RR, Haschemi J, Scheiber D, Horn P, Aubin H, Tudorache I, Westenfeld R, Akhyari P, Kelm M, Lichtenberg A, Boeken U (2023): 'Reply to Thet et al. Comment on "Oehler et al. Outcome and Midterm Survival after Heart Transplantation Is Independent from Donor Length of Stay in the Intensive Care Unit. Life 2022, 12, 1053".' *Life (Basel)*, 13(7) (IF 2023: 3.2).
- [13]: Immohr MB, Oehler D, Jenkins FS, Kalampokas N, Hettlich VH, Sigetti D, Voß F, Dalyanoglu H, Aubin H, Akhyari P, Lichtenberg A, Boeken U (2023): 'Evaluation of risk factors for cytomegalovirus DNAemia after end of regular prophylaxis after heart transplantation.' *Immun Inflamm Dis*, 11(11) (IF 2023: 3.1).
- [14]: Aljalloud A, Moza A, Arias JP, Menne M, Becker M, Spetsotaki K (2023): 'Conventional vs. Sutureless Aortic Valve Bioprosthesis: Is Faster Better?' *J Cardiovasc Dev Dis*, 10(7) (IF 2023: 2.4).
- [15]: Sugimura Y, Bauer S, Immohr MB, Mehdiani A, Rellecke P, Tudorache I, Horn P, Westenfeld R, Boeken U, Aubin H, Lichtenberg A, Akhyari P (2023): 'Clinical outcomes of hundred large Impella implantations in cardiogenic shock patients based on individual clinical scenarios.' *Artif Organs*, 47(12):1874-1884 (IF 2023: 2.2).
- [16]: Immohr MB, Ballazs C, Hettlich V, Scheiber D, Bönner F, Westenfeld R, Aubin H, Tudorache I, Akhyari P, Lichtenberg A, Boeken U (2023): 'Heart transplantation in the era of corona virus disease 2019: Impact of the pandemic on donors, recipients and outcome.' *Clin Transplant*, 37(4) (IF 2023: 1.9).
- [17]: Immohr MB, Mehdiani A, Oehler D, Hettlich VH, Jenkins FS, Westenfeld R, Aubin H, Tudorache I, Boeken U, Lichtenberg A, Akhyari P (2023): 'Impact of circadian rhythm and daytime variation on outcome after heart transplantation.' *Clin Transplant*, 37(5) (IF 2023: 1.9).
- [18]: Scheithauer S, Karasimos B, Manamayil D, Häfner H, Le-walter K, Mischke K, Heintz B, Tacke F, Brücken D, Lüring C, Heidenhain C, Tewarie L, Hilgers RD, Lemmen SW (2023): 'A prospective cluster trial to increase antibiotic prescription quality in seven non-ICU wards.' *GMS Hyg Infect Control*, 18 (IF 2023: 1.7).
- [19]: Immohr MB, Mehdiani A, Bauer SJ, Ise H, Sugimura Y, Lichtenberg A, Akhyari P (2023): 'Combining aortic arch dissection stent implantation and root surgery for aortic dissection type A.' *J Cardiothorac Surg*, 18(1) (IF 2023: 1.5).
- [20]: Sugimura Y, Jandali H, Immohr MB, Katahira S, Minol JP, Lichtenberg A, Akhyari P (2023): 'Percutaneous Cannulation of Femoral Vessels in Minimally Invasive Cardiac Surgery.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 71(8):641-647 (IF 2023: 1.3).
- [21]: Colarossi G, Migliorini F, Becker M, Arias JP, Autschbach R, Moza A, Aljalloud A (2023): 'Conventional Prostheses versus Sutureless Perceval for Aortic Valve Replacement: A Meta-Analysis.' *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 29(3):107-124 (IF 2023: 1.1).
- [22]: Jenkins FS, Boettger C, Immohr MB, Akhyari P, Aubin H, Tudorache I, Sigetti D, Oehler D, Lichtenberg A, Boeken U (2023): 'Synchronous Donor Heart and Lung Procurement Does Not Impair Outcomes After Heart Transplant.' *Exp Clin Transplant*, 21(8):678-683 (IF 2023: 0.7).
- [23]: Selten K, Durak K, Kersten A, Kalverkamp S (2023): 'First Ultrasound-Assisted Thrombolysis for Pulmonary Embolism after Lung Surgery.' *Thorac Cardiovasc Surg Rep*, 12(1):e14-e16 (IF 2023: 0.3).
- [24]: Sugimura Y, Kalampokas N, Arian M, Rellecke P, Dalyanoglu H, Tudorache I, Westenfeld R, Boeken U, Lichtenberg A, Akhyari P, Aubin H (2023): 'Preoperative Levosimendan therapy reduces postoperative right ventricular failure in patients undergoing left ventricular assist device implantation.' *Interdiscip. Cardiovasc. Thorac. Surg.*, 36(1) (IF 2023: 0).
- [25]: Bhadra OD, Pausch J, Aubin H, Akhyari P, Lichtenberg A, Barten MJ, Alassar Y, Reichensperner H, Bernhardt AM (2023): 'Left ventricular assist device explantation using a new double-patch technique†.' *Interdiscip. Cardiovasc. Thorac. Surg.*, 37(1) (IF 2023: 0).

2.2 Dissertationen

[1]: Ahmad U (2023): 'Combining minimally invasive surgery with ultra-fast-track anesthesia in HeartMate 3 patients : a pilot study' (*betreut durch*: Schnöring, Heike und Goetzenich, Andreas)

[2]: Fahim-Jebrini R (2023): 'Die Bedeutung des Transportweges und seiner Dauer für Revaskularisationsergebnis und Prognose beim akuten ST-Hebungsinfarkt : Daten des KRH Klinikums Siloah im Rahmen der FITT-STEMI-Studie' (*betreut durch*: Franke, Andreas und Hatam, Nima)

[3]: Brux H (2023): 'Lactate level and clearance as predictors of neurologic outcome after cardiopulmonary resuscitation' (*betreut durch*: vom Dahl, Juergen und Akhyari, Payam)

[4]: Nix C (2023): 'Perkutane Herz-Kreislaufunterstützung im akuten Herzinfarkt und -stillstand' (*betreut durch*: Goetzenich, Andreas und Moza, Ajay)

Klinik für Gefäßchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Jacobs

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	12 994 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	12 994 €
Stiftungen	0 €
Industrie	8 496 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	8 496 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	21 490 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	26	76,3	50,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	27	76,7	50,7

Klinik für Gefäßchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Jacobs

1 Forschungsschwerpunkte

Klinische Forschung Aorta und Karotis

Erfassung der perioperativen Ergebnisse nach aortenchirurgischen Eingriffen (offen und endovaskulär) sowie nach erfolgter Operation der Halsschlagader, mit Fokus auf komplexen Großeingriffen der gesamten Hauptschlagader

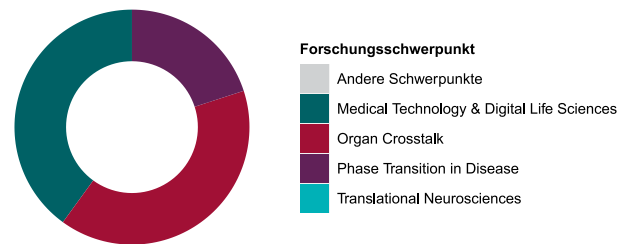
Grundlagenforschung Aorta + biobanking und liquidbiobanking
Sammlung von Proben perioperativ (Urin, Blut und Gewebe) zur Bestimmung von Biomarkern in der akuten Phase nach erfolgten Operationen und zur feingeweblichen Untersuchung mit Erfassung von Unterschieden bei Bindegewebserkrankungsassoziierten und degenerativen Aortenaneurysmen

Perivaskuläre Inflammation

Stellenwert der Adventitia sowie des perivaskulären Fettgewebes zur Vermittlung von pathologischen Prozessen der Intima

Venöse Pathologien- klinische Studien

Klinische Studien zur Versorgung von chronischen und akuten tiefen Venenpathologien mit einem Schwerpunkt auf der Betrachtung verschiedener endovaskulärer Therapieoptionen



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Gombert A (2023): 'We Still Want to Learn to Operate - The Sequel.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 66(3):437-437 (IF 2023: 5.7).

[2]: Gombert A (2023): 'Train Hard, Smart, And Together.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 66(5):738-738 (IF 2023: 5.7).

[3]: Frankort J, Mees B, Doukas P, Keszei A, Kontopodis N, Antoniou GA, Jacobs MJ, Gombert A (2023): 'Systematic Review of the Effect of Cerebrospinal Fluid Drainage on Outcomes After Endovascular Descending Thoracic/Thoraco-Abdominal Aortic Aneurysm Repair.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 66(4):501-512 (IF 2023: 5.7).

[4]: Shekarchian S, Van Laanen J, Esmaeil Barbati M, Vleugels MJ, Nelemans P, Razavi MK, Mees B, Jacobs MJ, Jallaie H (2023): 'Editor's Choice - Quality of Life after Stenting for Iliofemoral Venous Obstruction: A Randomised Controlled Trial with One Year Follow Up.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 66(5):678-685 (IF 2023: 5.7).

[5]: Gombert A (2023): 'Same Treatment, Same Outcome, Even In The Long-Term Observation?' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 66(2):269-269 (IF 2023: 5.7).

[6]: Gombert A (2023): 'Management of an Isolated Left Vertebral Artery on the arch During Zone 2 Landing Thoracic Endovascular Aortic Repair: A Multicentre Retrospective Study - Possible Treatment Options For a Rare Anatomical Aortic Variant or Ne Discere Cessa.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 65(3) (IF 2023: 5.7).

[7]: DeCarlo C et. al. (2023): 'Factors associated with successful median arcuate ligament release in an international, multi-institutional cohort.' *J Vasc Surg*, 77(2):567-577.e2 (IF 2023: 3.9).

[8]: Bath J et. al. (2023): 'Contemporary outcomes after treatment of aberrant subclavian artery and Kommerell's diverticulum.' *J Vasc Surg*, 77(5):1339-1348.e6 (IF 2023: 3.9).

[9]: Ganizada BH, Reesink KD, Parikh S, Ramaekers MJFG, Akbulut AC, Saraber PJMH, Debeij GP, Mumc-Taa Student Team, Jaminon AM, Natour E, Lorusso R, Wildberger JE, Mees B, Schurink GW, Jacobs MJ, Cleutjens J, Krapels I, Gombert A, Maessen JG, Accord R, Delhaas T, Schalla S, Schurgers LJ, Bidar E (2023): 'The Maastricht Acquisition Platform for Studying Mechanisms of Cell-Matrix Crosstalk (MAPEX): An Interdisciplinary and Systems Approach towards Understanding Thoracic Aortic Disease.' *Biomedicine*, 11(8) (IF 2023: 3.9).

[10]: Doukas P, Frese JP, Eierhoff T, Hellfritsch G, Raude B, Jacobs MJ, Greiner A, Oberhuber A, Gombert A (2023): 'The NephroCheck bedside system for detecting stage 3 acute kidney injury after open thoracoabdominal aortic repair.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[11]: Schmidt TP, Jütten K, Bertram U, Brandenburg LO, Pufe T, Delev D, Gombert A, Mueller CA, Clusmann H, Blume C (2023): 'Blood spinal cord barrier disruption recovers in patients with degenerative cervical myelopathy after surgical decompression: a prospective cohort study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

- [12]: Doukas P, Hellfritsch G, Wendt D, Magliani M, Barbati ME, Jalaie H, Jacobs MJ, Gombert A (2023): 'Intraoperative Hemoadsorption (Cytosorb™) during Open Thoracoabdominal Aortic Repair: A Pilot Randomized Controlled Trial.' *J Clin Med*, 12(2) (IF 2023: 3).
- [13]: Doukas P, Bassett C, Krabbe H, Frankort J, Jacobs MJ, Elfeky M, Gombert A (2023): 'IFABP levels predict visceral malperfusion in the first hours after open thoracoabdominal aortic repair.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).
- [14]: Cheng CP, Suh GY, Jalaie H, Barbati ME (2023): 'Stent deformations in the common iliac and iliofemoral veins as a result of hip flexion and extension.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 11(5):1014-1022 (IF 2023: 2.8).
- [15]: Li Y, Rother U, Rosenberg Y, Hinterseher I, Uhl C, Mylonas S, Grambow E, Gombert A, Busch A, Bresler A, Öz T, Görtz H, Pfister K, Dovzhanskiy D, Trenner M, Behrendt CA (2023): 'A prospective survey study on the education and awareness about walking exercise amongst inpatients with symptomatic peripheral arterial disease in Germany.' *Vasa*, 52(4):218-223 (IF 2023: 2.1).
- [16]: Jenab Y, Tofighi S, Ayati A, Rezvanimehr A, Moosavi NS, Jalaie H, Barbati ME (2023): 'Single-center experience with catheter-directed thrombolysis and balloon angioplasty for acute upper-extremity deep vein thrombosis: a case series study.' *BMC Cardiovasc Disord*, 23(1) (IF 2023: 2).
- [17]: Gratl A, European Vascular Research Collaborative (EVRC) (2023): 'Study Protocol of a Prospective Multicenter Observational Study Evaluating Acute Lower Limb Ischemia.' *J Surg Res*, 282:280-284 (IF 2023: 1.8).
- [18]: Kursch F, Doukas P (2023): 'Endovascular repair of the aortic arch' *INNOVATIVE SURGICAL SCIENCES* (IF 2023: 1.7).
- [19]: Elfeky M, Barbati ME, Schleimer K, Gombert A, Piao L, Shekarchian S, Jacobs M, Razavi M, Jalaie H (2023): 'Factors associated with difficulty in stenting the chronic iliofemoral venous obstruction.' *Int Angiol*, 42(4):337-343 (IF 2023: 1.5).
- [20]: Giancesini S et. al. (2023): 'Fake-news-free evidence-based communication for proper vein-lymphatic disease management.' *Int Angiol*, 42(2):89-189 (IF 2023: 1.5).
- [21]: Moffatt C et. al. (2023): 'International Multi-Institutional Experience with Presentation and Management of Aortic Arch Laterality in Aberrant Subclavian Artery and Kommerell's Diverticulum.' *Ann Vasc Surg*, 95:23-31 (IF 2023: 1.4).
- [22]: Reyes Valdivia A, Milner R, Heijmen R, Riambau V, Rousseau H, Tinelli G, Kotelis D, Zanabali Al-Sibbai AA, Pitoulis G, Zúñiga CG, de Beaufort HWL, Panagiotis D, Chaudhuri A (2023): 'Mid-term outcomes of the use of endoanchors during thoracic endovascular aortic repair in multicentre analysis.' *Vascular*, 31(3):455-462 (IF 2023: 1).
- [23]: Behrendt CA, Larena-Avellaneda A, Gombert A, Rother U (2023): 'Evidence-based antithrombotic treatment of peripheral arterial occlusive disease (PAOD) A critical review and update' *GEFASSCHIRURGIE*, 28(3):208-215 (IF 2023: 0.4).
- [24]: Mulorz J, Marchiori E, Doukas P (2023): 'Perspektive - aktuelle gefäßchirurgische Weiterbildung' *GEFASSCHIRURGIE*, 28(6):405-406 (IF 2023: 0.4).
- [25]: Doukas P, Marchiori E, Adili F, Meisenbacher K, Mulorz J (2023): 'Status of continuing education from the perspective of physicians in training. A survey among members of the German Society for Vascular Surgery and Vascular Medicine' *GEFASSCHIRURGIE* (IF 2023: 0.4).
- [26]: Barbati ME, Bechter-Hugl B, Thomis S, Hermanns-Sachweh B, Coudyzer W, Yan Y, Shekarchian S, Jalaie H (2023): 'Evaluation of safety and performance of a new prototype self-expandable nitinol venous stent in an ovine model.' *JVS Vasc Sci*, 4 (IF 2023: 0).

2.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Boos AM, Schäfer B, Gombert A, Delbrück H, Lichte P, Beier JP (2023): 'Orthoplastische Chirurgie zur interdisziplinären Extremitätenrekonstruktion' 140,2: 7-9.

2.3 Dissertationen

- [1]: Robers M (2023): 'Inzidenz und Bedeutung thromboembolischer Komplikationen bei COVID-19 Patienten der ersten und zweiten Welle auf den Intensivstationen des Uniklinikum Aachen' (*betreut durch*: Gombert, Alexander und Müller, Tobias)
- [2]: Becker C (2023): 'Infrarenal remains infrarenal - EVAR suitability of small AAA is rarely compromised despite morphological changes during surveillance' (*betreut durch*: Kalder, Johannes und Spillner, Jan)
- [3]: Weitz O (2023): 'Nephrocheck™ bei akutem Nierenversagen nach offener thorakoabdomineller Aortenaneurysma (TAAA) OP' (*betreut durch*: Gombert, Alexander und Schälte, Gereon)

Klinik für Thoraxchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Jan Spillner

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	3 090 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	3 090 €
Stiftungen	1 300 €
Industrie	815 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	815 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	5 205 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

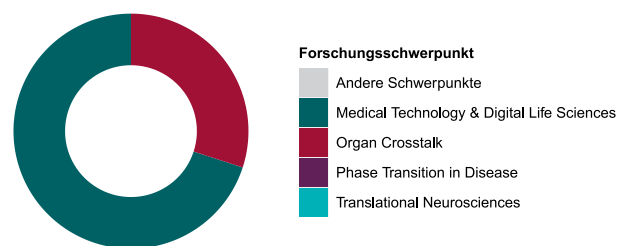
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	9	52,6	3,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	9	52,6	3,6

Klinik für Thoraxchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Jan Spillner

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 45/22 - „Surgery for future“: Erstmalige Analyse verschiedener grundlegender thoraxchirurgischer Operations- sowie Anästhesietechniken hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit.

Leitung: Kalverkamp S
Ausgaben 2023: 2275€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Lorusso R, De Piero ME, Mariani S, Di Mauro M, Folliquet T, Taccone FS, Camporota L, Swol J, Wiedemann D, Belliato M, Broman LM, Vuylsteke A, Kassif Y, Scandroglio AM, Fanelli V, Gaudard P, Ledot S, Barker J, Boeken U, Maier S, Kersten A, Meyns B, Pozzi M, Pedersen FM, Schellongowski P, Kirali K, Barrett N, Riera J, Mueller T, Belohlavek J, EuroECMO-COVID Study Group (2023): 'In-hospital and 6-month outcomes in patients with COVID-19 supported with extracorporeal membrane oxygenation (EuroECMO-COVID): a multicentre, prospective observational study.' *Lancet Respir Med*, 11(2):151-162 (IF 2023: 38.7).

[2]: Hempel P, Klein V, Michely A, Böll S, Rieg AD, Spillner J, Braunschweig T, von Stillfried S, Wagner N, Martin C, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Amitriptyline inhibits bronchoconstriction and directly promotes dilatation of the airways.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).

[3]: Hugenroth K, Krooß F, Hima F, Strudthoff L, Kopp R, Arens J, Kalverkamp S, Steinseifer U, Neidlin M, Spillner J (2023): 'Inflow from a Cardiopulmonary Assist System to the Pulmonary Artery and Its Implications for Local Hemodynamics-a Computational Fluid Dynamics Study.' *J Cardiovasc Transl Res*, 16(4):842-851 (IF 2023: 2.4).

[4]: Hima F, Kalverkamp S, Kashefi A, Mottaghy K, Zayat R, Strudthoff L, Spillner J, Mouzakis F (2023): 'Oxygenation performance assessment of an artificial lung in different central anatomic configurations.' *Int J Artif Organs*, 46(5):295-302 (IF 2023: 1.4).

[5]: Dormann J, Wendt S, Dreher M, Ansems K, Rolland C, Spillner J, Szafran A, Breuer T, Pison C, Verbelen T, Benstoem C (2023): 'Extracorporeal Artificial Lungs: Co-Creating Future Technology - A Qualitative Analysis.' *Med Devices (Auckl)*, 16:201-210 (IF 2023: 1.3).

[6]: Mouzakis FL, Kashefi A, Spillner J, Ruetten S, Mottaghy K, Hima F (2023): 'A new approach towards extracorporeal gas exchange and first in vitro results' *Biomed Tech (Berl)*, 69(3):257-263 (IF 2023: 1.3).

[7]: Malinowski D, Fournier Y, Horbach A, Frick M, Magliani M, Kalverkamp S, Hildinger M, Spillner J, Behbahani M, Hima F (2023): 'Computational fluid dynamics analysis of endoluminal aortic perfusion.' *Perfusion*, 38(6):1222-1229 (IF 2023: 1.1).

[8]: Hima F, Saunders A, Kashefi A, Mouzakis F, Mottaghy K, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S (2023): 'In vitro evaluation of the performance of an oxygenator depending on the non-standard gas content of the inlet blood with special regard on CO2 elimination' *Perfusion* (IF 2023: 1.1).

[9]: Horst K, Lambertz A, Meister FA, Kalverkamp S, Hildebrand F (2023): '["Stop the bleeding"-Acute bleeding control in injuries to the trunk and extremities].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 126(7):533-541 (IF 2023: 0.6).

3.2 Dissertationen

[1]: Hima F (2023): 'Artificial lung: minimally invasive approaches and perfusion route evaluation' (*betreut durch*: Spillner, Jan Wilhelm und Bleilevens, Christian)

[2]: Drosos V (2023): 'Video-assisted thoracoscopic surgery management of subacute retained blood syndrome after cardiac surgery' (*betreut durch*: Spillner, Jan und Breuer, Thomas)

Klinik für Kinderherzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Andre Rüffer

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	€
BMBF	€
EU	€
Land	€
Sonstige öffentliche Zuwender	€
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	€
Industrie	€
Kooperation	€
Förderverein	€
Freie Mittel	€
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

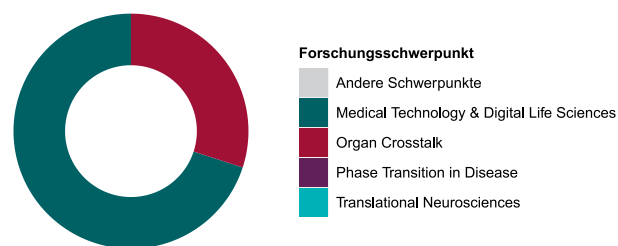
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	6	19,1	7,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	6	19,1	7,6

Klinik für Kinderherzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Andre Rüffer

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: CHAP-Study

Leitung: Rüffer
 Förderer: BAXTER, PlantTec, Stiftung Kinderherz
 Ausgaben 2023: k.A.€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Dirrichs T, Tietz E, Rüffer A, Hanten J, Nguyen TD, Dethlefsen E, Kuhl CK (2023): 'Photon-counting versus Dual-Source CT of Congenital Heart Defects in Neonates and Infants: Initial Experience.' *Radiology*, 307(5) (IF 2023: 12.1).

[2]: Questiaux JF, Farhat N, Kempeneers C, Vazquez-Jimenez JF, Désiron Q, Bruyère PJ, Defraigne JO, Seghayé MC (2023): 'A late diagnosis of vascular ring: right-sided aortic arch with Kommerell diverticulum and aberrant left subclavian artery in an adolescent.' *Acta Cardiol*, 78(4):474-475 (IF 2023: 2.1).

[3]: Dodge-Khatami J, Dodge-Khatami A, Nguyen TD, Rüffer A (2023): 'Minimal invasive approaches for pediatric & congenital heart surgery: safe, reproducible, more cosmetic than through sternotomy, and here to stay.' *Transl Pediatr*, 12(9):1744-1752 (IF 2023: 1.5).

[4]: Hövels-Gürich HH, Lebherz C, Korte B, Vazquez-Jimenez JF, Marx N, Kerst G, Frick M (2023): 'Socio-demographic parameters and non-cardiac comorbidity related to self-perceived quality of life in young adults after neonatal arterial switch operation for transposition of the great arteries.' *Heart Vessels*, 38(4):570-580 (IF 2023: 1.4).

[5]: Münch F, Kwapil N, Teske A, Rüffer A, Dittrich S, Volk T, Purbojo A (2023): 'Microplegia in paediatric hearts.' *Perfusion*, 38(8):1560-1564 (IF 2023: 1.1).

[6]: Rahatianpur M, Bakhtiar F, Vázquez-Jiménez J, Dähnert I, Kostelka M (2023): 'The association of bicuspid aortic valve on long-term outcome following one-stage repair of aortic arch obstruction associated with ventricular septal defect.' *Cardiol Young*, 33(2):227-234 (IF 2023: 0.9).

Klinik für Neurochirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	97 701 €
BMBF	87 009 €
EU	764 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	185 474 €
Stiftungen	43 129 €
Industrie	652 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	652 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	229 255 €
IZKF	0 €
START	2 604 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	2 604 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	49	196,7	75,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,8	0,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	51	197,5	76,5

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurochirurgie und Neurobiologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. vet. Ute Lindauer

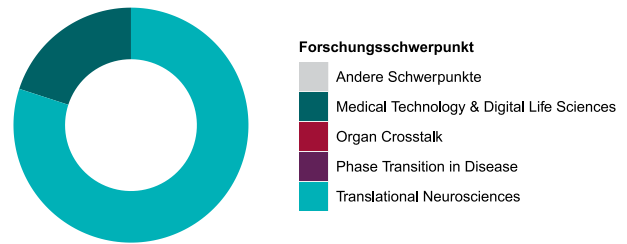
Klinik für Neurochirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann

1 Forschungsschwerpunkte

Aktuelle und zukünftige Forschungsschwerpunkte der Einrichtung:

- Erforschung tumorunabhängiger und tumorbedingter Veränderungen neurophysiologischer Prozesse im Gehirn
- Klinische und experimentelle Forschung zu Gefäßerkrankungen und zu intrakraniellen Blutungen (in Zusammenarbeit mit dem Labor für Translationale Neurochirurgie und Neurobiologie unter der Leitung von Univ.-Prof. Ute Lindauer, in Kooperation mit der Klinik für Anästhesiologie
- Klinische und experimentelle Forschung sämtlicher Wirbelsäulenerkrankungen (in Kooperation mit dem Helmholtz Zentrum/ Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF))
- Weiterentwicklung operativer Techniken und sicherheitsrelevanter Themen im OP (zusammen mit dem Institut für Medizintechnik am Helmholtz-Institut der RWTH Aachen (Direktor Univ.-Prof. Dr. K. Radermacher))



AG Wirbelsäule und Rückenmark

PD Dr. med. Christian Blume/Prof. Dr. med. Christian Andreas Müller

Echtzeit-Überprüfung der Genauigkeit bei intraoperativ navigierten Fixationen der Halswirbelsäule; Echtzeit-Überwachungssystem zur hochpräzisen, dynamischen Navigation in der spinalen Chirurgie; Robotisch assistiertes Laserosteotom für die Chirurgische Therapie in der Nähe von Risikostrukturen

Dr. med. Ulf Bertram

Darstellung und Untersuchung der perivaskulären Räume des Rückenmarks im Mausmodell; Untersuchung einer kommerziell erhältlichen Spine Planning Plattform hinsichtlich automatischer Segmentierung und Erkennung/Bezifferung einzelner Wirbelsäulenetagen; Exosomenanalyse in degenerativer cervikaler Myelopathie

Dr. med. Tobias Schmidt

Zusammenhang von Ausmaß der Blut-Rückenmark-Schranken-Schädigung sowie Motorkortexveränderungen und bildmorphologischer Volumetrie der Myelopathie-Signale bei Patienten mit zervikaler degenerativer Myelopathie

AG Neurovaskuläre Forschung

PD. Dr. med. Anke Höllich

Neuroinflammation nach Subarachnoidalblutung; Neuroprotektion nach experimentellem Schädel-Hirn-Trauma durch Edelgase; Modellierung der Subarachnoidalblutung im humanen Gewebe; Untersuchung subjektiv erfahrenen Belastung durch Komplikationen im OP im neurochirurgischen Berufsalltag

Dr. med. Rastislav Pjontek

Posttraumatische Belastungsstörung und psychotherapeutische Betreuung bei niedriggradigen Subarachnoidalblutung-PatientInnen; (Ultra-)Low-Dose CT bei Patienten mit Hydrocephalus, Subduralhämatom; Kurzsequenzen-MRT bei pädiatrischen Patienten (Hydrozephalus, Zysten, Schädelhirntrauma)

PD. Dr. med. Michael Veldeman

Diagnose und Behandlung von verzögerter zerebraler Ischämie nach aneurysmatischer Subarachnoidalblutung

PD Dr. med. Catharina Conzen-Dilger

Frailty in der Neurochirurgie: Einfluss auf Therapieverlauf und Outcome bei Schädel-Hirn-Trauma, Intrazerebraler Blutung und Subduralhämatom

AG Neuroonkologie und Konnektivität

Dr. med. Hussam Aldin Hamou

Prüfung der Überlegenheit der anterioren temporalen Lobektomie im Vergleich zur temporalen Brutto-Totalresektion bei Patienten mit neu diagnostiziertem temporalem Glioblastom; Untersuchung von Prädiktoren für die Entwicklung von postoperativen Komplikationen in der Meningeom- und Glioblastom-Chirurgie

PD Dr. med. Chuh-Hyoun Na

Untersuchungen zur simultanen Prävalenz von NPH und Spinalkanalstenosen; Konnektivität des sensomotorischen und exekutiven Kontrollnetzes bei SMA-Tumormpatienten

Dr. rer. medic. Kerstin Jütten

Untersuchung der resting-state fMRI-basierten, funktionellen Netzwerkeffizienz von Glioblastomen sowie Relevanz dieser für Gesamtüberleben und Anfälligkeit für Veränderungen durch chirurgische Behandlungen.

2 Jahreshighlights

Stiftung Universitätsmedizin Aachen fördert Hirntumorforschung: Scheckübergabe für das Projekt "Cancer Neuroscience" Der Hirntumor Glioblastom ist eine der tödlichsten Krebsarten mit einer mittleren Überlebensrate unter 15 Monaten. Neueste Erkenntnisse haben gezeigt, dass sich Tumorzellen und Gehirnzellen vernetzen. Die Folge: Es entstehen einerseits epileptische Anfälle, andererseits fördern die Nervenzellen das schnelle Tumorstadium – eine ganz ungünstige „Allianz“. Um die der Vernetzung zugrundeliegenden Mechanismen zu entschlüsseln und den Tumor dadurch endlich besser behandelbar zu machen, möchte die Klinik für Neurochirurgie der Uniklinik RWTH Aachen eine bereits etablierte Methode aus Untersuchungen an menschlichen Hirnpräparaten mit zusätzlichen Mitteln durch sogenannte „Spatial Transcriptomics“ ergänzen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: FOR 2591 - TP10 - LI 588/5-2

Leitung: Lindauer U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 97 701€

P 2: MEPHISTO

Leitung: Delev D
Förderer: PT Jülich
Ausgaben 2023: 59 839€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 03/22 - Nachweis des spinalen lymphatischen Systems und Veränderungen bei traumatischer Rückenmarksschädigung (spinal cord injury, SCI) im Maus-Modell.

Leitung: Bertram U
Ausgaben 2023: 2 604€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Drexler R, Götsche J, Sauvigny T, Schüller U, Khatri R, Hausmann F, Hänzelmann S, Huber TB, Bonn S, Heiland DH, Delev D, Venkataramani V, Winkler F, Weller J, Zeyen T, Herrlinger U, Gempt J, Ricklefs FL, Dührsen L (2023): 'Targeted anticonvulsive treatment of IDH-wildtype glioblastoma based on DNA methylation subclasses.' *Neuro-oncol*, 25(5):1006-1008 (IF 2023: 16.4).

[2]: Grote A, Heiland DH, Taube J, Helmstaedter C, Ravi VM, Will P, Hattingen E, Schüre JR, Witt JA, Reimers A, Elger C, Schramm J, Becker AJ, Delev D (2023): 'Hippocampal innate inflammatory gliosis only' in pharmacoresistant temporal lobe epilepsy.' *Brain*, 146(2):549-560 (IF 2023: 10.6).

[3]: Woodrow RE, Winzeck S, Luppi AI, Kelleher-Unger IR, Spindler LRB, Wilson JTL, Newcombe VFJ, Coles JP, CENTER-TBI MRI Substudy Participants and Investigators, Menon DK, Stamatakis EA (2023): 'Acute thalamic connectivity precedes chronic post-concussive symptoms in mild traumatic brain injury.' *Brain*, 146(8):3484-3499 (IF 2023: 10.6).

[4]: van Essen TA, van Erp IAM, Lingsma HF, Pisciă D, Yue JK, Singh RD, van Dijk JTJM, Volovici V, Younsi A, Koliass A, Peppel LD, Heijenbroek-Kal M, Ribbers GM, Menon DK, Hutchinson PJA, Manley GT, Depreitere B, Steyerberg EW, Maas AIR, de Ruiter GCW, Peul WC, CENTER-TBI Investigators and Participants (2023): 'Comparative effectiveness of decompressive craniectomy versus craniotomy for traumatic acute subdural hematoma (CENTER-TBI): an observational cohort study.' *EClinicalMedicine*, 63 (IF 2023: 9.6).

[5]: Kastenholz N, Megjhani M, Conzen-Dilger C, Albanna W, Veldeman M, Nametz D, Kwon SB, Schulze-Steinen H, Ridwan H, Clusmann H, Schubert GA, Park S, Weiss M (2023): 'The oxygen reactivity index indicates disturbed local perfusion regulation after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: an observational cohort study.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).

[6]: Beqiri E, Zeiler FA, Ercole A, Placek MM, Tas J, Donnelly J, Aries MJH, Hutchinson PJ, Menon D, Stocchetti N, Czosnyka M, Smielewski P, CENTER-TBI HR ICU participants and investigators (2023): 'The lower limit of reactivity as a potential individualised cerebral perfusion pressure target in traumatic brain injury: a CENTER-TBI high-resolution sub-study analysis.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).

[7]: Kazimierska A, Uryga A, Mataczyński C, Czosnyka M, Lang EW, Kasprowicz M, CENTER-TBI high-resolution sub-study participants and investigators (2023): 'Relationship between the shape of intracranial pressure pulse waveform and computed tomography characteristics in patients after traumatic brain injury.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).

[8]: Megjhani M, Weiss M, Ford J, Terilli K, Kastenholz N, Nametz D, Kwon SB, Velazquez A, Agarwal S, Roh DJ, Conzen-Dilger C, Albanna W, Veldeman M, Connolly ES, Claassen J, Aries M, Schubert GA, Park S (2023): 'Optimal Cerebral Perfusion Pressure and Brain Tissue Oxygen in Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage.' *Stroke*, 54(1):189-197 (IF 2023: 7.8).

- [9]: Hakvoort K, Conzen-Dilger C, Gutzmann A, Losse E, Tauber SC, Chechko N, Höllig A (2023): 'Is there a gender gap in clinical neurosciences? A cross-sectional analysis of female participation in academic neurology, neurosurgery, and psychiatry.' *Neurosci Biobehav Rev*, 155 (IF 2023: 7.5).
- [10]: Younsi A, Unterberg A, Marzi I, Steudel WI, Uhl E, Lemcke J, Berg F, Woschek M, Friedrich M, Clusmann H, Hamou HA, Mauer UM, Scheer M, Meixensberger J, Lindner D, Schmieder K, Gierthmuehlen M, Hoefer C, Nienaber U, Maegele M, für die SHT-Datenbank-Expertengruppe (2023): 'Traumatic Brain Injury-Results From the Pilot Phase of a Database for the German-Speaking Countries.' *Dtsch Arztebl Int*, 120(35-36):599-600 (IF 2023: 6.5).
- [11]: Grote A, Delev D (2023): 'Hippocampal innate inflammatory gliosis only' - the future role of surgery in a novel temporal lobe epilepsy syndrome.' *Neural Regen Res*, 18(12):2657-2658 (IF 2023: 5.9).
- [12]: Kernbach JM, Hartwigsen G, Lim JS, Bae HJ, Yu KH, Schlaug G, Bonkhoff A, Rost NS, Bzdok D (2023): 'Bayesian stroke modeling details sex biases in the white matter substrates of aphasia.' *Commun Biol*, 6(1) (IF 2023: 5.2).
- [13]: Vossen LV, Weiss M, Albanna W, Conzen-Dilger C, Schulze-Steinen H, Rossmann T, Schmidt TP, Höllig A, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA, Veldeman M (2023): 'Intra-arterial nimodipine for the treatment of refractory delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurointerv Surg* (IF 2023: 4.5).
- [14]: Meyer-Baese A, Jütten K, Meyer-Baese U, Amani AM, Malberg H, Stadlbauer A, Kinfe T, Na CH (2023): 'Controllability and Robustness of Functional and Structural Connectomic Networks in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 15(10) (IF 2023: 4.5).
- [15]: Hao G, Conzen-Dilger C, Schmidt TP, Harder E, Schöps M, Clauser JC, Schubert GA, Lindauer U (2023): 'Effect of isolated intracranial hypertension on cerebral perfusion within the phase of primary disturbances after subarachnoid hemorrhage in rats.' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).
- [16]: Kernbach JM, Delev D, Neuloh G, Clusmann H, Bzdok D, Eickhoff SB, Staartjes VE, Vasella F, Weller M, Regli L, Serra C, Krayenbühl N, Akeret K (2023): 'Meta-topologies define distinct anatomical classes of brain tumours linked to histology and survival.' *Brain Commun*, 5(1) (IF 2023: 4.1).
- [17]: Carra G, Güiza F, Piper I, Citerio G, Maas A, Depreitere B, Meyfroidt G, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2023): 'Development and External Validation of a Machine Learning Model for the Early Prediction of Doses of Harmful Intracranial Pressure in Patients with Severe Traumatic Brain Injury.' *J Neurotrauma*, 40(5-6):514-522 (IF 2023: 3.9).
- [18]: Riemann L, Mikolic A, Maas A, Unterberg A, Younsi A, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Investigators and Participants (2023): 'Computed Tomography Lesions and Their Association With Global Outcome in Young People With Mild Traumatic Brain Injury.' *J Neurotrauma*, 40(11-12):1243-1254 (IF 2023: 3.9).
- [19]: Weninger L, Ecke J, Jütten K, Clusmann H, Wiesmann M, Merhof D, Na CH (2023): 'Diffusion MRI anomaly detection in glioma patients.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [20]: Schmidt TP, Jütten K, Bertram U, Brandenburg LO, Pufe T, Delev D, Gombert A, Mueller CA, Clusmann H, Blume C (2023): 'Blood spinal cord barrier disruption recovers in patients with degenerative cervical myelopathy after surgical decompression: a prospective cohort study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [21]: Warner L, Bach-Hagemann A, Schmidt TP, Pinkernell S, Schubert GA, Clusmann H, Albanna W, Lindauer U, Conzen-Dilger C (2023): 'Opening a window to the acutely injured brain: Simultaneous retinal and cerebral vascular monitoring in rats.' *Front Mol Neurosci*, 16 (IF 2023: 3.5).
- [22]: Uryga A, Ziółkowski A, Kazimierska A, Pudełko A, Matczyński C, Lang EW, Czosnyka M, Kasprowicz M, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators, CENTER-TBI High-Resolution Sub-Study Participants and Investigators (2023): 'Analysis of intracranial pressure pulse waveform in traumatic brain injury patients: a CENTER-TBI study.' *J Neurosurg*, 139(1):201-211 (IF 2023: 3.5).
- [23]: Zoerle T, Birg T, Carbonara M, Smielewski P, Placek MM, Zanier ER, Åkerlund CAI, Ortolano F, Stocchetti N, CENTER-TBI High Resolution ICU Sub-Study Participants and Investigators (2023): 'Accuracy of Manual Intracranial Pressure Recording Compared to a Computerized High-Resolution System: A CENTER-TBI Analysis.' *Neurocrit Care*, 38(3):781-790 (IF 2023: 3.1).
- [24]: Veldeman M, Rossmann T, Weiss M, Conzen-Dilger C, Korja M, Hoellig A, Virta JJ, Satopää J, Luostarinen T, Clusmann H, Niemelä M, Raj R (2023): 'Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage in Hospitalized Patients on Anticoagulants-A Two Center Matched Case-Control Study.' *J Clin Med*, 12(4) (IF 2023: 3).
- [25]: Neumaier F, Stoppe C, Stoykova A, Weiss M, Veldeman M, Höllig A, Hamou HA, Temel Y, Conzen C, Schmidt TP, Dogan R, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA, Haeren RHL, Albanna W (2023): 'Elevated concentrations of macrophage migration inhibitory factor in serum and cerebral microdialysate are associated with delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *Front Neurol*, 13 (IF 2023: 2.7).
- [26]: Darkwah Oppong M, Veldeman M, Golubovic J (2023): 'Editorial: Recent advances in the neuro-critical care of aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).

- [27]: Jarvers JS, Herren C, Jung MK, Blume C, Meinig H, Ruf M, Weiß T, Rütther H, Welk T, Badke A, Gonschorek O, Heyde CE, Kandziora F, Knop C, Kobbe P, Scholz M, Siekmann H, Spiegl U, Strohm P, Strüwind C, Matschke S, Disch AC, Kreinest M, Spine Section of the German Society for Orthopaedics and Trauma (2023): 'Pediatric cervical spine injuries: results of the German multicenter CHILDSPINE study.' *Eur Spine J*, 32(4):1291-1299 (IF 2023: 2.6).
- [28]: Weiss M, Dogan R, Eisenberg U, Velalakan A, Krüger J, Moritz I, Nistor-Gallo D, Flueh C, Janz C, Ahmadi R, Hakvoort K, Forster MT, "Women in Neurosurgery –Open for all" –Official Commission of the German Society of Neurosurgery (DGNC) (2023): 'Path to success: female leaders in German neurosurgery.' *Neurosurg Rev*, 46(1) (IF 2023: 2.5).
- [29]: Gottmann F, Nikoubashman O, Höllig A, Reich A, Wiesmann M (2023): 'Results of Temporary Stent-assisted Coil Embolization (CATS) for the Treatment of Wide-neck Aneurysms : A 10-year Single Center Experience.' *Clin Neuroradiol*, 33(1):219-226 (IF 2023: 2.4).
- [30]: Zeldovich M, Bockhop F, Covic A, Mueller I, Polinder S, Mikolic A, van der Vlegel M, von Steinbuechel N, CENTER-TBI participants and investigators (2023): 'Factorial validity and comparability of the six translations of the Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire translations: results from the CENTER-TBI study.' *J Patient Rep Outcomes*, 7(1) (IF 2023: 2.4).
- [31]: Beqiri E, Ercole A, Aries MJH, Placek MM, Tas J, Czosnyka M, Stocchetti N, Smielewski P, CENTER-TBI High Resolution (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2023): 'Towards autoregulation-oriented management after traumatic brain injury: increasing the reliability and stability of the CPPopt algorithm.' *J Clin Monit Comput*, 37(4):963-976 (IF 2023: 2).
- [32]: Rossmann T, Veldeman M, Nurminen V, Huhtakangas J, Niemelä M, Lehecka M (2023): '3D Exoscopes are Noninferior to Operating Microscopes in Aneurysm Surgery: Comparative Single-Surgeon Series of 52 Consecutive Cases.' *World Neurosurg*, 170:e200-e213 (IF 2023: 1.9).
- [33]: Rossmann T, Veldeman M, Nurminen V, Lehecka M (2023): 'How I do it: lateral approach for craniocervical junction tumors.' *Acta Neurochir (Wien)*, 165(5):1315-1322 (IF 2023: 1.9).
- [34]: Veldeman M, Rossmann T, Niemelä M, Lehecka M (2023): 'How I do it-Helsinki style mini-pterional craniotomy for clipping of middle cerebral artery bifurcation aneurysms.' *Acta Neurochir (Wien)*, 165(2):489-493 (IF 2023: 1.9).
- [35]: Karagianni MD, Brotis AG, Tasiou A, Delev D, von Lehe M, Schijns OEMG, Fountas KN (2023): 'Hemispherotomy Revised: A complication overview and a systematic review meta-analysis.' *Brain Spine*, 3 (IF 2023: 1.9).
- [36]: Rossmann T, Veldeman M, Nurminen V, Huhtakangas J, Niemelä M, Lehecka M (2023): 'In Reply to the Letter to the Editor Regarding "3D Exoscopes Are Noninferior to Operating Microscopes in Aneurysm Surgery: Comparative Single-Surgeon Series of 52 Consecutive Cases".' *World Neurosurg*, 172:119-119 (IF 2023: 1.9).
- [37]: Cerveau T, Rossmann T, Clusmann H, Veldeman M (2023): 'Infection-related failure of autologous versus allogenic cranioplasty after decompressive hemicraniectomy - A systematic review and meta-analysis.' *Brain Spine*, 3 (IF 2023: 1.9).
- [38]: Rossmann T, Veldeman M, Raj R, Lehecka M (2023): 'How I do it: surgery for spinal arteriovenous malformations.' *Acta Neurochir (Wien)*, 165(6):1447-1451 (IF 2023: 1.9).
- [39]: Vasankari V, Eisenring C, Rossmann T, Veldeman M, Nurminen V, Hafez A, Raj R, Niemelä M, Lehecka M (2023): 'Small amount of alcohol did not deteriorate microsurgical dexterity: a prospective laboratory study.' *Acta Neurochir (Wien)*, 165(3):577-583 (IF 2023: 1.9).
- [40]: Gawish HM, Mohamed KA, Youssef HMK, Elmenawi KA, Karkour AM, Delev D, Abdelnaby R (2023): 'Causes of Death in Nonmalignant Meningioma.' *World Neurosurg*, 175:e174-e200 (IF 2023: 1.9).
- [41]: Vayssiere P, Broekman M, Cavallo C, Engel D, Hadelsberg UP, Majernik GH, Hoellig A, Ilic T, Janz C, Jeltama HR, Mielke D, Rodríguez-Hernández A, Ryang YM, Fozia S, Symos N, Vanchaze K, Hernandez-Duran S (2023): 'Parenthood and neurosurgery in Europe a white paper from the European Association of Neurosurgical Societies' Diversity in Neurosurgery Committee Part I - Family Planning and Practice during Pregnancy.' *Brain Spine*, 3 (IF 2023: 1.9).
- [42]: Carrizales-Rodriguez J, Borrayo-Dorado S, Méndez-Guerrero I, Sanchez J, Rios-Ramirez F, Cardenas-Garcia Y, Abdala-Vargas N, Höllig A, Méndez-Rosito D (2023): 'The Hibiscus Model: A Feasible Cadaveric Model Using Continuous Arterial Circulation for Intracranial Bypass Training and Its Validation.' *World Neurosurg*, 174:e17-e25 (IF 2023: 1.9).
- [43]: Younsi A, Unterberg A, Marzi I, Steudel WI, Uhl E, Lemcke J, Berg F, Woschek M, Friedrich M, Clusmann H, Hamou HA, Mauer UM, Scheer M, Meixensberger J, Lindner D, Schmieder K, Gierthmuehlen M, Hoefer C, Nienaber U, Maegele M, TBI Databank Expert Group (2023): 'Development and first results of a national databank on care and treatment outcome after traumatic brain injury.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(3):1171-1181 (IF 2023: 1.9).
- [44]: Bach-Hagemann A, Harder E, Warner L, Conzen-Dilger C, Schmidt TP, Pinkernell S, Palme R, Lindauer U (2023): 'Severity Assessment in Rats Undergoing Subarachnoid Hemorrhage Induction by Endovascular Perforation or Corresponding Sham Surgery.' *Eur Surg Res*, 64(1):120-138 (IF 2023: 1.7).
- [45]: Veldeman M, Rossmann T, Huhtakangas J, Nurminen V, Eisenring C, Sinkkonen ST, Niemela M, Lehecka M (2023): 'Three-Dimensional Exoscopic Versus Microscopic Resection of Vestibular Schwannomas: A Comparative Series.' *Oper Neurosurg (Hagerstown)*, 24(5):507-513 (IF 2023: 1.7).

[46]: Veldeman M, Ridwan H, Hasan D, Rieg A, Clusmann H, Schubert GA (2023): 'Ocular Trauma with Ophthalmic Artery Injury as a Rare Cause of Subarachnoid Hemorrhage: a Case Report and Review of the Literature.' *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 84(3):281-284 (IF 2023: 0.9).

[47]: Veldeman M, Rossmann T, Vartiainen N, Niemela M (2023): 'Subtemporal approach for cavernous sinus meningiomas - Simple and effective.' *Surg Neurol Int*, 14 (IF 2023: 0).

[48]: Drexler R et. al. (2023): 'Epigenetic neural glioblastoma enhances synaptic integration and predicts therapeutic vulnerability.' *bioRxiv* (IF 2023: 0).

[49]: Clusmann H (2023): '[Brain death or vegetative state?].' *MMW Fortschr Med*, 165(13):52-55 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Frese H, Kauth A, Koch H, Ort J, Ingebrandt S (2023): 'Fabrication and characterization of flexible microelectrode arrays for the long-term recording of mammalian brain slices' *Current directions in biomedical engineering*, 9(1): 375-378.

[2]: Weninger LD, Ecke J, Jütten K, Clusmann HR, Wiesmann M, Merhof D, Na C (2023): 'Diffusion MRI anomaly detection in glioma patients' *Scientific reports*, 13: 20366.

4.3 Dissertationen

[1]: Elcivan M (2023): 'CONSORT-Kriterien und ihre Relevanz in der Fachliteratur bei randomisiert-kontrollierten Studien zur Therapie des Schädel-Hirn-Traumas im Primäraufenthalt - eine retrospektive Analyse' (*betreut durch*: Höllig, Anke und Derwall, Matthias)

[2]: Hasirci HP (2023): 'Ultra-Low-Dose CT' (*betreut durch*: Clusmann, Hans Rainer und Tauber, Simone)

[3]: Kling L (2023): 'Einfluss von Thrombozytenaggregationshemmern auf das Risiko für Blutungskomplikationen nach chirurgischer oder endovaskulärer Behandlung von rupturierten zerebralen Aneurysmen und die Beeinflussung des Outcomes' (*betreut durch*: Clusmann, Hans Rainer und Nikoubashman, Omid)

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurochirurgie und Neurobiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. vet. Ute Lindauer

1 Forschungsschwerpunkte

Der Forschungsschwerpunkt der Sektion beschäftigt sich mit der Pathophysiologie zerebrovaskulärer Erkrankungen unter Verwendung präklinischer tierexperimenteller Nager-Modelle. Es besteht Zusammenarbeit mit folgenden Mitarbeitenden der Neurochirurgie: C. Conzen-Dilger, A. Höllig, T. Schmidt, G. Schubert. Folgende Teilprojekte beleuchten vaskuläre Mechanismen, wobei Untersuchungen zu veränderter Gefäßreaktivität und zu Mechanismen pathologischer Gefäßkonstriktion in der Mikrozirkulation nach experimenteller Subarachnoidalblutung (SAB) im Mittelpunkt stehen:

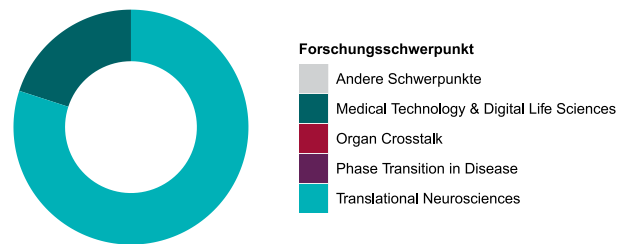
- Einfluss des Hirndrucks und der Blutbestandteile auf den zerebralen Blutfluss während der Phase der Early Brain Injury
- Cortical Spreading Depolarisation und SAB: vaskuläre Reaktivität und inverse Kopplung als Schadensmechanismus
- Bedeutung des glymphatischen Systems: Charakterisierung der Störung des glymphatischen Flusses in den ersten Stunden nach Blutungsbeginn
- Untersuchungen der retinalen Zirkulation als „Fenster zum Gehirn“ zur weiterführenden Diagnostik der Perfusion bei SAB: Etablierung der retinalen Gefäßanalyse sowie Vergleich der Gefäßreaktivität der retinalen und der zerebralen Zirkulation auf Hyperkapnie in der Akutphase nach experimenteller SAB; Ausblick: Erweiterung der Untersuchung retinaler Gefäßreaktivität auf visuelle Stimulation als Modell für neurovaskuläre Kopplung

Folgendes Teilprojekt beschäftigt sich mit Strategien einer nicht-vaskulären Neuroprotektion:

- Wirkung von Nimodipin und möglicher additiver Wirkung von ASIC-Inhibition bei hypoxischer Hirnschädigung am Hirnschnittmodell der Maus

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt beschäftigt sich mit der Belastungseinschätzung in Rattenmodellen der SAB und des ischämischen Schlaganfalls (Teilprojekt der DFG-Forschungsgruppe FOR2591 „Severity Assessment in Animal Based Research“):

- Einschätzung der Belastung im chronischen Verlauf der SAB mittels umfangreicher Verhaltenstestung sowie biochemischer und molekularbiologischer Analysen



2 Jahreshighlights

Mit der Fortführung der DFG-Forschungsgruppe FOR2591 „Severity Assessment in Animal Based Research“ wird das Teilprojekt TP10 (PI: U. Lindauer) „Validierung von Maßnahmen zur Belastungseinschätzung und Verbesserung in neurowissenschaftlichen Rattenmodellen

zu Subarachnoidalblutung und zerebrovaskulärer Forschung“ für weitere 2 Jahre gefördert.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: FOR 2591 - TP10 - LI 588/5-2

Leitung: Lindauer U

Förderer: DFG

Ausgaben 2023: 97 701€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hao G, Conzen-Dilger C, Schmidt TP, Harder E, Schöps M, Clauser JC, Schubert GA, Lindauer U (2023): 'Effect of isolated intracranial hypertension on cerebral perfusion within the phase of primary disturbances after subarachnoid hemorrhage in rats.' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).

[2]: Warner L, Bach-Hagemann A, Schmidt TP, Pinkernell S, Schubert GA, Clusmann H, Albanna W, Lindauer U, Conzen-Dilger C (2023): 'Opening a window to the acutely injured brain: Simultaneous retinal and cerebral vascular monitoring in rats.' *Front Mol Neurosci*, 16 (IF 2023: 3.5).

[3]: Bach-Hagemann A, Harder E, Warner L, Conzen-Dilger C, Schmidt TP, Pinkernell S, Palme R, Lindauer U (2023): 'Severity Assessment in Rats Undergoing Subarachnoid Hemorrhage Induction by Endovascular Perforation or Corresponding Sham Surgery.' *Eur Surg Res*, 64(1):120-138 (IF 2023: 1.7).

Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		152 237 €
EU		66 316 €
Land		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		218 553 €
Stiftungen		32 508 €
Industrie		4 805 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		4 805 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		255 866 €
IZKF		38 281 €
START		0 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		38 281 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	22	49,6	28,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,8	0,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	4,0	4,0
Gesamtsumme	25	54,4	32,9

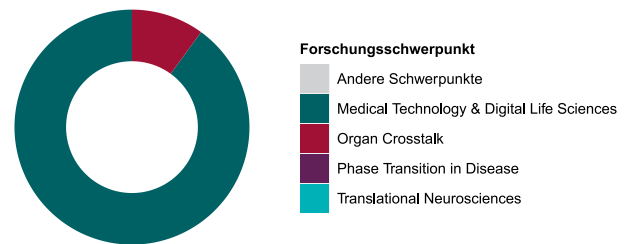
Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier

1 Forschungsschwerpunkte

Die Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie engagiert sich in der grundlagenbasierten, translationalen und klinischen Forschung. Der Fokus liegt dabei auf der Erforschung der zellbiologischen Grundlagen der Geweberegeneration und der artifiziellen Gewebe-Neogenese. Hierbei spielen verschiedene multipotente Stammzelltypen sowie Immunzellen eine besondere Rolle. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt in der Untersuchung von diagnostischen und neuen therapeutischen Ansätzen im Rahmen der Verbrennung und Sepsis. Diese beiden Ansätze dienen jeweils als wichtigstem Schwerpunkt in der Entwicklung neuer Strategien der regenerativen Medizin, dem sogenannten Tissue Engineering verschiedener Gewebe. Konkret beinhalten unsere aktuellen und zukünftigen Forschungsschwerpunkte:

- die Faktorenanalyse von interindividuellen Stammzellcharakteristika
- das Tissue Engineering von Fettgewebe auf Seidenfibroin-basierten Scaffolds
- die Züchtung von axial vaskularisierten Weichgewebekonstrukten
- die Anwendungsmöglichkeiten von Satellitenzellen in der Züchtung von muskuloskelettalem Gewebe
- der Einfluss von Makrophagen und inflammatorischen Mediatoren auf die Proliferation und Differenzierung von Fettstammzellen
- die molekularbiologische Charakterisierung der Osteomyelitis
- die zellbiologische Untersuchung von natürlichem und pathologischem Narbengewebe
- neue molekulare und zellbasierte Therapieansätze am Lymphgefäßsystem und in der Lymphangiogenese
- die Untersuchung der Physiologie und Pathophysiologie des endocannabinoiden Systems im Fettgewebe
- die Beteiligung von ITIH5 auf die zelluläre und systemische Fettgewebeentwicklung
- die Rolle von Vitamin C in Verbrennungspatienten
- die multifaktorielle Analysen zu Verbrennungsverletzungen vor dem Hintergrund des Alters, der Therapieform, Lokalisation und Enduration
- die klinisch-pathologische Korrelation von Schnellschnitten mit der neuronalen Regeneration



2 Jahreshighlights

Drittmittleinwerbung von 100.000,- € im Rahmen eines bewilligten START-Antrags durch die Medizinische Fakultät der RWTH Aachen (Projektbeginn 05/2023).
 Drittmittleinwerbung von 320.000,- € in Form eines bewilligten Antrags auf Forschungsförderung durch die Else Kröner-Fresenius-Stiftung (Projektbeginn 07/2023)
 Anzahl an Publikationen - 26
 Betreuungsaufnahme einer Kandidatin aus dem Promotionskolleg der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: 03RU1U172F RUBIN reAct

Leitung: Schäfer B
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2023: 152 237€

P 2: FibroGraft Plast. Chir. -nur Personal-

Leitung: Beier J
 Förderer: EU/NRW
 Ausgaben 2023: 66 316€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF OC1-10 ASC-based in vitro and in vivo bone tissue engineering for bone defect reconstruction

Leitung: Ruhl T
 Ausgaben 2023: 38 281€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Arnke K, Pfister P, Reid G, Vasella M, Ruhl T, Seitz AK, Lindenblatt N, Cinelli P, Kim BS (2023): 'Impact of a High-Fat Diet at a Young Age on Wound Healing in Mice.' *Int J Mol Sci*, 24(24) (IF 2023: 4.9).
- [2]: Heitzmann W, Mossing M, Fuchs PC, Akkan J, Seyhan H, Grieb G, Opländer C, Schiefer JL (2023): 'Comparative Clinical Study of Suprathel® and Jelonet® Wound Dressings in Burn Wound Healing after Enzymatic Debridement.' *Biomedicines*, 11(10) (IF 2023: 3.9).
- [3]: Bülow A, Schäfer B, Beier JP (2023): 'Three-Dimensional Bioprinting in Soft Tissue Engineering for Plastic and Reconstructive Surgery.' *Bioengineering (Basel)*, 10(10) (IF 2023: 3.8).
- [4]: Vasella M, Wolf S, Francis EC, Grieb G, Pfister P, Reid G, Bernhagen J, Lindenblatt N, Gousopoulos E, Kim BS (2023): 'Involvement of the Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) in Lipedema.' *Metabolites*, 13(10) (IF 2023: 3.4).
- [5]: Freytag DL, Schiefer JL, Beier JP, Grieb G (2023): 'Hyperbaric oxygen treatment in carbon monoxide poisoning - Does it really matter?' *Burns*, 49(8):1783-1787 (IF 2023: 3.2).
- [6]: Guillaume VGJ, Lippold EF, Beier JP, Ruhl T (2023): 'Comprehensive Analysis of Local Anesthetics Affecting Adipose Stem Cells In Vitro.' *Plast Reconstr Surg*, 152(5):850e-861e (IF 2023: 3.2).
- [7]: Vasella M, Cirebea J, Gousopoulos E, Wang A, Schweizer R, Waldner M, Grieb G, Buehler P, Plock JA, Kim BS (2023): 'Outcome of Facial Burn Injuries Treated by a Nanofibrous Temporary Epidermal Layer.' *J Clin Med*, 12(16) (IF 2023: 3).
- [8]: Conte F, Beier JP, Ruhl T (2023): 'Adipose and lipoma stem cells: A donor-matched comparison.' *Cell Biochem Funct*, 41(2):202-210 (IF 2023: 2.8).
- [9]: Ruhl T, Christer T, Rhode SC, Beier JP (2023): 'Time course of functional recovery after 1 cm sciatic nerve resection in rats with or without surgical intervention - measured by grip strength and locomotor activity.' *Neurosci Res*, 190:78-84 (IF 2023: 2.4).
- [10]: Cai A, Schneider P, Zheng ZM, Beier JP, Himmler M, Schubert DW, Weisbach V, Horch RE, Arkudas A (2023): 'Myogenic differentiation of human myoblasts and Mesenchymal stromal cells under GDF11 on NPoly- ϵ -caprolactone-collagen I-Polyethylene-nanofibers.' *BMC Mol Cell Biol*, 24(1) (IF 2023: 2.4).
- [11]: Beckmann MW, Borkenhagen A, Fahlbusch C, Gold D, Hoffmann J, Löhrs B, Luze H, Mirastschijski U, O'Dey DM, Pöschke P, Rimmel E, Schaefer D, Schulmeyer CE, Schuster T, Sohn M, von Fritschen U, Beier JP (2023): 'Reconstructive and Aesthetic Surgeries on the Female Genitalia. Guideline of the DGGG, DGPRÄC, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 009/019, May 2022).' *Geburtsh Frauenheilk*, 83(7):802-826 (IF 2023: 2.4).
- [12]: Grüner JS, Cai A, Pingel I, Horch RE, Beier JP, Arkudas A (2023): 'Prospective analysis of grip strength and load distribution after surgical treatment of common diseases of the hand with novel's manugraphy® system.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(10):6477-6485 (IF 2023: 2).
- [13]: Guillaume VGJ, Lanckohr LS, Lippold EF, Beier JP, Ruhl T (2023): 'Effects of epinephrine, lidocaine, and prilocaine on viability and differentiation capacity of human adipose stem cells.' *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 87:408-415 (IF 2023: 2).
- [14]: Bahm J, Schäfer B (2023): 'Microsurgical reconstruction of obstetric brachial plexus palsy: ongoing challenges and future directions.' *J Hand Surg Eur Vol*, 48(4):368-372 (IF 2023: 2).
- [15]: Schäfer B, Bahm J, Beier JP (2023): 'Nerve Transfers Using a Dedicated Microsurgical Robotic System.' *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 11(8) (IF 2023: 1.5).
- [16]: Leybold T, Schäfer B, Boos A, Beier JP (2023): 'Can AI Think Like a Plastic Surgeon? Evaluating GPT-4's Clinical Judgment in Reconstructive Procedures of the Upper Extremity.' *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 11(12) (IF 2023: 1.5).
- [17]: Beier JP, Hackenberg S, Boos AM, Modabber A, Duong Dinh TA, Hölzle F (2023): 'First Series of Free Flap Reconstruction Using a Dedicated Robotic System in a Multidisciplinary Microsurgical Center.' *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 11(9) (IF 2023: 1.5).
- [18]: Gatskiy AA, Tretyak IB, Bahm J, Tsymbaliuk VI, Tsymbaliuk YV (2023): 'Redefining the Inclusion Criteria for Successful Steindler Flexorplasty Based on the Outcomes of a Case Series in Eight Patients.' *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj*, 18(1):e32-e41 (IF 2023: 1.1).
- [19]: Freund G, Dafotakis M, Bahm J, Beier JP (2023): 'Treatment of Peripheral Nerve Compression Syndromes of the Upper Extremities: a Systematic Review.' *Z Orthop Unfall*, 161(2):182-194 (IF 2023: 1).
- [20]: Alharbi Z, Qari S, Almarzouqi F, Khatib K, Tsolakidis S, Fathuldeen A, Grieb G, Rennekampff HO (2023): 'Reconstruction of Upper and Lower Limb Defects with Medial Sural Artery Perforator Flaps: Is Aesthetics Worth the Effort? A Retrospective Analysis.' *Surg J (N Y)*, 9(3):e82-e88 (IF 2023: 0.8).

[21]: Motamedi M, Gensior MHL, Ghods M, Boos AM, Kruppa P, Allert S (2023): '[Settlement of the surgical treatment of lipoedema].' *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 55(4):315-323 (IF 2023: 0.4).

[22]: Moellhoff N, Prantl L, Behr B, Beier JP, Daigeler A, Dragu A, Eisenhardt SU, Fuchs PC, Germann G, Hirsch T, Horch RE, Infanger M, Jakubietz R, Kneser U, Langer S, Lehnhardt M, Machens HG, Mailänder P, Reichert B, Radtke C, Schaefer DJ, Siemers F, Vogt PM, Menke H, Giunta RE (2023): '[Registry Research Funding of the German Society of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery (DGPRÄC) and Research Funding Report 2021/2022].' *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 55(2):95-105 (IF 2023: 0.4).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hill A, Beier JP (2023): 'Glutamin: Evidenzsynthese bei Schwerbrandverletzten' *Nutrition-News : Forum für klinische Ernährung, Infusionstherapie und Diätetik*, 2: 17-18.

[2]: Boos AM, Schäfer B, Gombert A, Delbrück H, Lichte P, Beier JP (2023): 'Orthoplastische Chirurgie zur interdisziplinären Extremitätenrekonstruktion' 140,2: 7-9.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Grieb GC (2023): 'Basic and Clinical Research in Wound Healing', *Biomedicines : open access journal*. Basel, MDPI.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Bahm J, Bülow A, Schäfer B (2023): 'Surgical Rationales in Functional Reconstructive Surgery of the Upper Extremity, S.X, 121 Seiten (978-3-031-32004-0). Cham, Switzerland, Springer.

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie - Schwerpunkt Unfallchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	138 502 €
BMBF	719 544 €
EU	62 462 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	33 113 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	953 621 €
Stiftungen	104 260 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	1 946 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 946 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 059 827 €
IZKF	0 €
START	28 985 €
CSP / MSP	7 033 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	36 019 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	117	371,1	113,5
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	4	1,6	1,6
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	121	372,7	115,1

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. (Ph.D.) Elizabeth Rosado Balmayor

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie - Schwerpunkt Unfallchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand

1 Forschungsschwerpunkte

Polytrauma und Knochen-Frakturheilung

(Univ.-Prof. Dr. Hildebrand, Univ.-Prof.'in Dr. Balmayor, Prof. Dr. Horst, PD Dr. Bläsius, Dr. Greven, Dr. Groven)

Modulation der posttraumatischen Inflammation nach Polytrauma (klinische und experimentelle Studien in Klein- und Großtiermodellen)

Operative Versorgungsstrategien beim Polytrauma: Damage Control vs. Early Total Care

Posttraumatische Immunantwort und inflammatorische Mediatoren, z.B. extrazelluläre Vesikel (EVs) und Zytokine

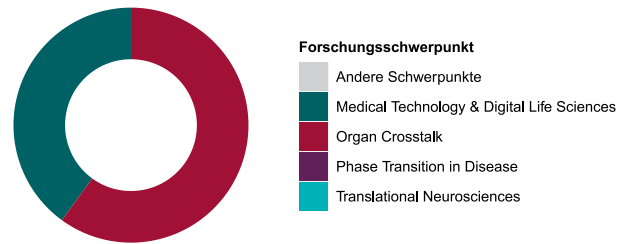
Neue diagnostische und therapeutische Ansätze bei Polytrauma-Szenarien für schwerverletzte Patienten

Organ Crosstalk bei Polytrauma-Patienten, mit Fokus auf die Lunge-Knochen-Achse

Expression von miRNA und anderen Mediatoren während des Polytraumas und deren Korrelation zu klinischen Parametern

Polytrauma-Register und Biobanken

Frakturheilung in tierexperimentellen Modellen



Wirbelsäule und Becken: Verletzungen und Versorgungsstrategien

(Prof. Dr. Pishnamaz, Prof. Dr. Herren, Dr. Alabdulrahman, PD Dr. Berk, Dr. Ataya, Dr. Bolierakis)

Klinische Nachuntersuchungen von Wirbelsäulenverletzungen

Biomechanische Untersuchungen an der Wirbelsäule (einschl. Implantate), am Becken und an Bewegungssegmenten nach Trauma

Analyse von minimalinvasiven dorsalen Instrumentierungen der Wirbelsäule

Klinische und radiologische Nachuntersuchungen nach Wirbelsäulenverletzungen

Einsatz osteoinduktiver Implantate an der Wirbelsäule im Großtiermodell

Beckenverletzungen und deren Versorgungsstrategien, einschl. Registerstudien

Sportorthopädie: Sehnen- und Bänderregeneration

(Prof. Dr. Weber, PD Dr. Gatz)

Sporttraumatologie

Epidemiologie und Therapie schwerer Sportverletzungen

Verletzungen des Kniegelenks, der Bänder und Gefäße bei Polytrauma

Tissue Engineering und regenerative Ansätze für Sehnen- und Bändergewebe

Endoprothetik und Tumororthopädie

(Univ.-Prof. Dr. Hofmann, PD Dr. Eschweiler, Dr. Delbrück, Dr. Schenker)

Knorpel: Biomechanik auf Gewebe- und Zellebene

Management von Arthrosen, z.B. Hüft- und Knieendoprothetik

Knochen- und Weichgewebstumoren sowie Knochenmetastasen und Systemerkrankungen mit Knochenbeteiligung

Fuß- und Sprunggelenk

(Prof. Dr. Lichte)

Erforschung der Knochenheilung bei komplexen Frakturen und Evaluierung systemischer Folgen nach Frakturen

Biomechanik und Bewegungsforschung

(PD Dr. Eschweiler, Dr. Siebers, Dr. Praster)

2 Jahreshighlights

Auszeichnungen und Anerkennungen:

Univ.-Prof. Dr. Hildebrand wurde zum Präsidenten der European Society of Trauma and Emergency Surgery sowie zum Vize-Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie gewählt.

PD Dr. Horst wurde in die Exzellenz Akademie des KUOU aufgenommen und erhält das Rebischke-Stipendium.

Die Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie wurde als TOP-Nationale Fachklinik im FOCUS Magazin gelistet.

Relevante Drittmittel und intramurale Förderung:

Junge Mediziner und Forscher der Klinik wurden mit START-Projekten für experimentelle muskuloskelettale Forschung in Zusammenarbeit mit der RWTH Aachen und der Universität Maastricht ausgezeichnet. Gesamtsumme: über €50.000. Leitung: Kiaulehn, Dr. Becker.

Das BMBF-Projekt „SaveCut: Robotisches Laseroperationssystem für die chirurgische Therapie degenerativer Wirbelsäulenerkrankungen“ wurde bewilligt. Gesamtsumme: über 4 Millionen Euro; Klinikeinteil: €240.000. Leitung: Prof. Dr. Pishnamaz.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Secur-e-Health - SFC

Leitung: Rosado Balmayor E
Förderer: BMBF über DLR Berlin
Ausgaben 2023: 216 009€

P 2: BMBF - workHealth

Leitung: Eschweiler J
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 214 103€

P 3: AIF ZIM OrthoAR

Leitung: Eschweiler J
Förderer: BMBF/AIF
Ausgaben 2023: 99 793€

P 4: DFG HI 820/7-1 AOBJ 685698

Leitung: Hildebrand F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 98 884€

P 5: 03RU1U173F reAct

Leitung: Bolierakis E
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 84 040€

P 6: AIF ZIM AR-Spine

Leitung: Eschweiler J
Förderer: BMBF/AIF
Ausgaben 2023: 61 222€

P 7: GRANT 1R01AR074395-01A1

Leitung: Balmayor E
Förderer: Mayo Clinic
Ausgaben 2023: 60 454€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 122/21 - Vergleichende Evaluation verschiedener Sprunggelenksorthesen und Ihrer Effekte auf Bewegung, Belastung und Stabilität der unteren Extremität (am gesunden Probanden und Patienten mit Außenbandläsion im OSG).

Leitung: Michalik R
Ausgaben 2023: 1 183€

P 2: START 145/21 - A novel bipolar cell-cultured multi-layered scaffold for osteochondral repair

Leitung: Liu Y
Ausgaben 2023: 3 756€

P 3: START 110/22 - Das Becken im Gleichgewicht: Belastungsanalyse der Hüfte respektive Hüftendoprothese im Fall von Beinlängendifferenzen und deren Ausgleich

Leitung: Merfort R
Ausgaben 2023: 11 057€

P 4: START 02/23 - Analyse grundlegender inflammatorischer pathways in Bezug auf die Knochenheilung bei polytraumatisierten Patientinnen und Patienten

Leitung: Becker N
Ausgaben 2023: 2 425€

P 5: START 25/23 - Degradierbares Ligament bracing - ein alternativer Ansatz zur Bandruptur-Rekonstruktion?

Leitung: Kiaulehn V
Ausgaben 2023: 10 293€

P 6: CSP-Kurzzeit - Etablierung und Durchführung von ergänzenden Untersuchungsmethoden und Analysen im Projekt „Einfluss der Frakturstabilisierung im Polytrauma auf die Zusammensetzung extrazellulärer Vesikel und die Frakturheilung“

Leitung: Becker N
Ausgaben 2023: 7 033€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Koch L, Orth M, Fink T, Meiser A, Volk T, Menger MD, Laschke MW, Pastor T, Knoke M, Pohlemann T, Ganse B (2023): 'Lower oxygen saturation with higher rates of norepinephrine in bone fractures of polytrauma patients: a pilot study.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).

[2]: Migliorini F, Oliva F, Eschweiler J, Torsiello E, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Knee osteoarthritis, joint laxity and PROMs following conservative management versus surgical reconstruction for ACL rupture: a meta-analysis.' *Br Med Bull*, 145(1):72-87 (IF 2023: 7.4).

[3]: Migliorini F, Vecchio G, Giorgino R, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Micro RNA in meniscal ailments: current concepts.' *Br Med Bull*, 145(1):141-150 (IF 2023: 7.4).

- [4]: Migliorini F, Vecchio G, Weber CD, Kämmer D, Bell A, Maffulli N (2023): 'Management of transient bone osteoporosis: a systematic review.' *Br Med Bull*, 147(1):79-89 (IF 2023: 7.4).
- [5]: Del Toro Runzer C, Anand S, Mota C, Moroni L, Plank C, van Griensven M, Balmayor ER (2023): 'Cellular uptake of modified mRNA occurs via caveolae-mediated endocytosis, yielding high protein expression in slow-dividing cells.' *Mol Ther Nucleic Acids*, 32:960-979 (IF 2023: 6.5).
- [6]: Groven RVM, Greven J, Mert Ü, Horst K, Zhao Q, Blokhuis TJ, Huber-Lang M, Hildebrand F, van Griensven M (2023): 'Circulating miRNA expression in extracellular vesicles is associated with specific injuries after multiple trauma and surgical invasiveness.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [7]: Wang B, Wöhler A, Greven J, Salzmann RJS, Keller CM, Tertel T, Zhao Q, Mert Ü, Horst K, Lupu L, Huber-Lang M, van Griensven M, Mollnes TE, Schaaf S, Schwab R, Strassburg CP, Schmidt-Wolf IGH, Giebel B, Hildebrand F, Lukacs-Kornek V, Willms AG, Kornek MT (2023): 'Liquid Biopsy in Organ Damage: small extracellular vesicle chip-based assessment of polytrauma.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [8]: Horst K, Mollnes TE, Huber-Lang M, Hildebrand F (2023): 'Editorial: Organ cross talk and its impact on the clinical course in multiple trauma and critical illness.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [9]: Nikody M, Li J, Balmayor ER, Moroni L, Habibovic P (2023): 'The addition of zinc ions to polymer-ceramic composites accelerated osteogenic differentiation of human mesenchymal stromal cells.' *Biomater. Adv.*, 149 (IF 2023: 5.5).
- [10]: Sutthavas P, Schumacher M, Nikody M, Ramesh V, Jakobi J, Balmayor ER, Habibovic P, Rehbock C, Barcikowski S, van Rijt S (2023): 'Laser-based ion doping is a suitable alternative to dope biologically active ions into colloidal bioglass nanoparticles' *Mater. Adv.*, 4(16):3482-3490 (IF 2023: 5.2).
- [11]: Laubach M, Hildebrand F, Suresh S, Wagels M, Kobbe P, Gilbert F, Kneser U, Holzapfel BM, Hutmacher DW (2023): 'The Concept of Scaffold-Guided Bone Regeneration for the Treatment of Long Bone Defects: Current Clinical Application and Future Perspective.' *J Funct Biomater*, 14(7) (IF 2023: 5).
- [12]: Peniche Silva CJ, De La Vega RE, Panos J, Joris V, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2023): 'MiRNAs as Potential Regulators of Enthesis Healing: Findings in a Rodent Injury Model.' *Int J Mol Sci*, 24(10) (IF 2023: 4.9).
- [13]: Balmayor ER (2023): 'Bringing gene therapy to regenerative medicine.' *Mol Ther Methods Clin Dev*, 30:81-82 (IF 2023: 4.6).
- [14]: Velot É, Balmayor ER, Bertoni L, Chubinskaya S, Cicuttini F, de Girolamo L, Demoor M, Grigolo B, Jones E, Kon E, Lisignoli G, Murphy M, Noël D, Vinatier C, van Osch GJVM, Cucchiari M (2023): 'Women's contribution to stem cell research for osteoarthritis: an opinion paper.' *Front Cell Dev Biol*, 11 (IF 2023: 4.6).
- [15]: Zhang X, Zhao Q, Zhou N, Liu Y, Qin K, Buhl EM, Wang X, Hildebrand F, Balmayor ER, Greven J (2023): 'Osteoblast derived extracellular vesicles induced by dexamethasone: A novel biomimetic tool for enhancing osteogenesis in vitro.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).
- [16]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2023): 'Honey-Related Treatment Strategies in Dry Eye Disease.' *Pharmaceuticals (Basel)*, 16(5) (IF 2023: 4.3).
- [17]: Zhang X, Greven J, Bai L, Lin W (2023): 'Editorial: Exploration of innovative strategies focusing on advanced nanobiomaterials for optimizing oncological treatment and tissue restoration.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).
- [18]: Schoeneberg C, Heuser L, Rascher K, Lendemans S, Knobe M, Eschbach D, Buecking B, Liener U, Neuerburg C, Pass B, Schmitz D, Registry for Geriatric Trauma (ATR-DGU) (2023): 'The Geriatrics at Risk Score (GeRi-Score) for mortality prediction in geriatric patients with proximal femur fracture - a development and validation study from the Registry for Geriatric Trauma (ATR-DGU).' *Osteoporos Int*, 34(5):879-890 (IF 2023: 4.2).
- [19]: Migliorini F, Schäfer L, Bertini FA, Memminger MK, Siemeone F, Giorgino R, Maffulli N (2023): 'Level I of evidence does not support manual lymphatic drainage for total knee arthroplasty: a meta-analysis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [20]: Schneider J, Maffulli N, Eschweiler J, Bell A, Hildebrand F, Migliorini F (2023): 'Efficacy of ibuprofen and indomethacin as prophylaxis of heterotopic ossification: a comparative study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [21]: Migliorini F, Maffulli N, Pilone M, Bell A, Hildebrand F, Konrads C (2023): 'Risk factors for liner wear and head migration in total hip arthroplasty: a systematic review.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [22]: Bläsius FM, Laubach M, Lefering R, Hildebrand F, Andruszkow H (2023): 'Adherence to the transfer recommendations of the German Trauma Society in severely injured children: a retrospective study from the TraumaRegister DGU.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [23]: Bläsius FM, Wutzler S, Störmann P, Lustenberger T, Frink M, Maegele M, Weuster M, Bayer J, Horst K, Caspers M, Seekamp A, Marzi I, Hildebrand F, Andruszkow H (2023): 'Predicting tracheostomy in multiple injured patients with severe thoracic injury (AIS $\geq$ 3) with the new T3P-Score: a multivariable regression prediction analysis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [24]: Migliorini F, Pilone M, Bell A, Merfort R, Giorgino R, Maffulli N (2023): 'Serum cobalt and chromium concentration following total hip arthroplasty: a Bayesian network meta-analysis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

- [25]: Migliorini F, Torsiello E, Trivellas A, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Bone-patellar tendon-bone versus two- and four-strand hamstring tendon autografts for ACL reconstruction in young adults: a Bayesian network meta-analysis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [26]: Siroros N, Merfort R, Liu Y, Praster M, Migliorini F, Maffulli N, Michalik R, Hildebrand F, Eschweiler J (2023): 'Mechanical properties of a bioabsorbable magnesium interference screw for anterior cruciate ligament reconstruction in various testing bone materials.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [27]: Heitzer M, Zhao Q, Greven J, Winnand P, Zhang X, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hildebrand F, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of in vitro biocompatibility of human pulp stem cells with allogeneic, alloplastic, and xenogeneic grafts under the influence of extracellular vesicles.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [28]: Merfort R, Maffulli N, Hofmann UK, Hildebrand F, Siemeone F, Eschweiler J, Migliorini F (2023): 'Head, acetabular liner composition, and rate of revision and wear in total hip arthroplasty: a Bayesian network meta-analysis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [29]: Truhn D, Weber CD, Braun BJ, Bressem K, Kather JN, Kuhl C, Nebelung S (2023): 'A pilot study on the efficacy of GPT-4 in providing orthopedic treatment recommendations from MRI reports.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [30]: van Knegsel KP, Hsu CE, Huang KC, Benca E, Pastor T, Ganse B, Varga P, Gueorguiev B, Knobe M (2023): 'Relative lateral wall thickness is an improved predictor for postoperative lateral wall fracture after trochanteric femoral fracture osteosynthesis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [31]: Chen X, Hao D, Becker N, Müller A, Pishnamaz M, Bollheimer LC, Hildebrand F, Nourbakhsh M (2023): 'Unsaturated Long-Chain Fatty Acids Activate Resident Macrophages and Stem Cells in a Human Skeletal Muscle Tissue Model.' *Biology (Basel)*, 12(8) (IF 2023: 3.6).
- [32]: Silva CJP, De la Vega R, Joris V, Evans CH, Balmayor ER, Van Griensven M (2023): 'MIRNAS AS POTENTIAL REGULATORS OF ENTHESIS HEALING IN A RODENT INJURY MODEL' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):775-776 (IF 2023: 3.5).
- [33]: Nikody M, Li J, Koper D, Balmayor ER, Moroni L, Habibovic P (2023): 'THE EFFECT OF ZINC IONS IN POLYMER-CALCIUM PHOSPHATE COMPOSITE SCAFFOLDS ON OSTEOGENIC DIFFERENTIATION OF HMSCS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1187-1188 (IF 2023: 3.5).
- [34]: Nikody M, Kessels L, Schumacher M, Wolfs T, Morejon L, Delgado J, Rademakers T, Habibovic P, Moroni L, Balmayor ER (2023): 'Exploring Angiogenic Properties of Bioactive Glasses From the SiO₂-CaO-Na₂O System' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [35]: Joris V, Loges MJE, Balmayor ER, Van Griensven M (2023): 'microRNAs during osteogenic differentiation: bipolarity or target preference?' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [36]: Silva CJP, De La Vega R, Joris V, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2023): 'Characterization of an injured enthesis: insights on the role of miRNAs in tendon fibrosis and ectopic ossification' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [37]: Polain C, Haartmans M, Poulhes F, Bonvin E, Plank C, Pastor BC, Van Griensven M, Balmayor ER (2023): 'Co-Culture of NGF cmRNA-transfected hMSCs and neuronal cells results in high levels of NGF and axonal outgrowth' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [38]: Migliorini F, Feierabend M, Hofmann UK (2023): 'Fostering Excellence in Knee Arthroplasty: Developing Optimal Patient Care Pathways and Inspiring Knowledge Transfer of Advanced Surgical Techniques.' *J Healthc Leadersh*, 15:327-338 (IF 2023: 3.4).
- [39]: Migliorini F, Eschweiler J, Prinz J, Weber CD, Hofmann UK, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Autologous chondrocyte implantation in the knee is effective in skeletally immature patients: a systematic review.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 31(6):2518-2525 (IF 2023: 3.3).
- [40]: Migliorini F, Oliva F, Eschweiler J, Cuzzo F, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'No evidence in support of arthroscopic partial meniscectomy in adults with degenerative and nonobstructive meniscal symptoms: a level I evidence-based systematic review.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 31(5):1733-1743 (IF 2023: 3.3).
- [41]: Migliorini F, Pintore A, Oliva F, Eschweiler J, Bell A, Maffulli N (2023): 'Allografts as alternative to autografts in primary posterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and meta-analysis.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 31(7):2852-2860 (IF 2023: 3.3).
- [42]: Migliorini F, Pilone M, Bell A, Celik M, Konrads C, Maffulli N (2023): 'Outside-in repair technique is effective in traumatic tears of the meniscus in active adults: a systematic review.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 31(10):4257-4264 (IF 2023: 3.3).
- [43]: Migliorini F, Karlsson J, Maffulli N (2023): 'Reactive arthritis following COVID-19: cause for concern.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 31(6):2068-2070 (IF 2023: 3.3).
- [44]: Migliorini F, Schäfer L, Bell A, Weber CD, Vecchio G, Maffulli N (2023): 'Meniscectomy is associated with a higher rate of osteoarthritis compared to meniscal repair following acute tears: a meta-analysis.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 31(12):5485-5495 (IF 2023: 3.3).
- [45]: Kaps D, Siebers HL, Betz U, Pfirrmann D, Eschweiler J, Hildebrand F, Betsch M, Huthwelker J, Wolf C, Drees P, Konradi J (2023): 'Creation and Evaluation of a Severity Classification of Hyperkyphosis and Hypolordosis for Exercise Therapy.' *Life (Basel)*, 13(6) (IF 2023: 3.2).

- [46]: Siroros N, Merfort R, Liu Y, Praster M, Hildebrand F, Michalik R, Eschweiler J (2023): 'In Vitro Investigation of the Fixation Performance of a Bioabsorbable Magnesium ACL Interference Screw Compared to a Conventional Interference Screw.' *Life (Basel)*, 13(2) (IF 2023: 3.2).
- [47]: Vaishya R, Gupta BM, Mamdapur GMN, Vaish A, Migliorini F (2023): 'Scientometric analysis of highly cited papers on avascular necrosis of the femoral head from 1991 to 2022.' *J Orthop Traumatol*, 24(1) (IF 2023: 3).
- [48]: Migliorini F, Vecchio G, Eschweiler J, Schneider SM, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Reduced knee laxity and failure rate following anterior cruciate ligament reconstruction compared with repair for acute tears: a meta-analysis.' *J Orthop Traumatol*, 24(1) (IF 2023: 3).
- [49]: Migliorini F, Asparago G, Cuzzo F, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Patient outcomes and return to play after arthroscopic rotator cuff repair in overhead athletes: a systematic review.' *J Orthop Traumatol*, 24(1) (IF 2023: 3).
- [50]: Belger E, Truhn D, Weber CD, Neumann UP, Hildebrand F, Horst K (2023): 'The Impact of Body Mass Composition on Outcome in Multiple Traumatized Patients-Results from the Fourth Thoracic and Third Lumbar Vertebrae: A Single-Center Retrospective Observational Study.' *J Clin Med*, 12(7) (IF 2023: 3).
- [51]: Becker N, Hammen A, Bläsius F, Weber CD, Hildebrand F, Horst K (2023): 'Effect of Injury Patterns on the Development of Complications and Trauma-Induced Mortality in Patients Suffering Multiple Trauma.' *J Clin Med*, 12(15) (IF 2023: 3).
- [52]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2023): 'Chloroquine and Hydroxychloroquine in the Treatment of Dry Eye Disease.' *Diseases*, 11(2) (IF 2023: 2.9).
- [53]: Migliorini F, Schenker H, Betsch M, Maffulli N, Tingart M, Hildebrand F, Lecouturier S, Rath B, Eschweiler J (2023): 'Silica coated high performance oxide ceramics promote greater ossification than titanium implants: an in vivo study.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [54]: Piedade SR, Laurito GM, Migliorini F, Maffulli N (2023): 'Posterior cruciate ligament reconstruction using PCL inlay technique with the patient supine in bicruciate ligament injury reconstruction.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [55]: Migliorini F, Cuzzo F, Oliva F, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'CT-based navigation for total hip arthroplasty: a meta-analysis.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [56]: de Azevedo Sodré Silva A, Sassi LB, Martins TB, de Menezes FS, Migliorini F, Maffulli N, Okubo R (2023): 'Epidemiology of injuries in young volleyball athletes: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [57]: Maffulli N, Sammaria G, Ziello S, Migliorini F, Oliva F (2023): 'Percutaneous cruciate repair of ruptured Achilles tendon.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [58]: Migliorini F, Maffulli N, Schäfer L, Schneider J, Nobili AM, Kämmer D, Michalak M, Bell A (2023): 'Robotic-assisted total knee arthroplasty in clinical practice: protocol for a randomised controlled trial.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [59]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Baroncini A, Bell A, Colarossi G (2023): 'Duloxetine for fibromyalgia syndrome: a systematic review and meta-analysis.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [60]: Flores GW, de Oliveira DF, Ramos APS, Sanada LS, Migliorini F, Maffulli N, Okubo R (2023): 'Conservative management following patellar dislocation: a level I systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [61]: Migliorini F, Weber CD, Bell A, Betsch M, Maffulli N, Poth V, Hofmann UK, Hildebrand F, Driessen A (2023): 'Bacterial pathogens and in-hospital mortality in revision surgery for periprosthetic joint infection of the hip and knee: analysis of 346 patients.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [62]: Oliva F, Marsilio E, Migliorini F, Maffulli N (2023): 'Chronic quadriceps tendon rupture: quadriceps tendon reconstruction using ipsilateral semitendinosus tendon graft.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [63]: Pintore A, Notarfrancesco D, Zara A, Oliviero A, Migliorini F, Oliva F, Maffulli N (2023): 'Intra-articular injection of bone marrow aspirate concentrate (BMAC) or adipose-derived stem cells (ADSCs) for knee osteoarthritis: a prospective comparative clinical trial.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [64]: Maffulli N, Cuzzo F, Migliorini F, Oliva F (2023): 'The tendon unit: biochemical, biomechanical, hormonal influences.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [65]: Serafim TT, de Oliveira ES, Maffulli N, Migliorini F, Okubo R (2023): 'Which resistance training is safest to practice? A systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [66]: Migliorini F, Bell A, Vaishya R, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Reactive arthritis following COVID-19 current evidence, diagnosis, and management strategies.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [67]: Pai SN, Jeyaraman M, Maffulli N, Jeyaraman N, Migliorini F, Gupta A (2023): 'Evidence-based informed consent form for total knee arthroplasty.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [68]: Migliorini F, Maffulli N, Bell A, Cuzzo F, Hildebrand F, Weber CD (2023): 'Midterm results after arthroscopic femoral neck osteoplasty combined with labral debridement for cam type femoroacetabular impingement in active adults.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).

- [69]: Sellei RM, Beckers A, Kobbe P, Weltzien A, Weber CD, Spies CK, Reinhardt N, de la Fuente M, Radermacher K, Hildebrand F (2023): 'Non-invasive assessment of muscle compartment elasticity by pressure-related ultrasound in pediatric trauma: a prospective clinical study in 25 cases of forearm shaft fractures.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [70]: Jebreen M, Maffulli N, Migliorini F, Arumugam A (2023): 'Known-group validity of passive knee joint position sense: a comparison between individuals with unilateral anterior cruciate ligament reconstruction and healthy controls.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [71]: Oliva F, Marsilio E, Mastrodonato F, Migliorini F, Maffulli N (2023): 'Minimally invasive excision and reconstruction of Achilles tendon xanthoma using free autologous semitendinosus tendon transfer: a surgical technique.' *J Orthop Surg Res*, 18(1) (IF 2023: 2.8).
- [72]: He Z, Greven J, Shi Y, Qin K, Zhao Q, Zhang X, Buhl EM, Eschweiler J, Hildebrand F, Balmayor ER (2023): 'Extracellular vesicles derived from endothelial cells modulate macrophage phenotype in vitro.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [73]: Laubach M, Bessot A, McGovern J, Saifzadeh S, Gospos J, Segina DN, Kobbe P, Hildebrand F, Wille ML, Bock N, Hutmacher DW (2023): 'An in vivo study to investigate an original intramedullary bone graft harvesting technology.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [74]: Teuber H, Halvachizadeh S, Muthirakalayil M, Yin L, Eisenkrein H, Hildebrand F, Kobbe P, Sprengel K, Mica L, Alkadhi H, Pape HC, Pfeifer R (2023): 'Can radiologic parameters used to detect cervical spinal instability be used in patients with ankylosing spondylitis?' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [75]: Bläsius FM, Greven J, Guo W, Bolierakis E, He Z, Lübke C, Simon TP, Hildebrand F, Horst K (2023): 'Local YB-1, Epo, and EpoR concentrations in fractured bones: results from a porcine model of multiple trauma.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [76]: Qin K, Li Y, Liang W, Lichte P, Zhang X, Zhao Q, Fragoulis A, Pufe T, Kobbe P, Ma C, Meng H, Balmayor ER, Hildebrand F, Greven J (2023): 'SULFORAPHANE ADMINISTRATION AFTER HEMORRHAGIC SHOCK/RESUSCITATION IN MICE REDUCES THE SECRETION OF INFLAMMATORY CYTOKINES AND INCREASES THE IMMUNOCOMPETENCE OF SPLENIC MACROPHAGES.' *Shock*, 59(3):486-492 (IF 2023: 2.7).
- [77]: Weber B, Henrich D, Hildebrand F, Marzi I, Leppik L (2023): 'THE ROLES OF EXTRACELLULAR VESICLES IN SEPSIS AND SYSTEMIC INFLAMMATORY RESPONSE SYNDROME.' *Shock*, 59(2):161-172 (IF 2023: 2.7).
- [78]: Winnand P, Boernsen KO, Ooms M, Heitzer M, Lammer M, Eschweiler J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'The role of potassium in depth profiling of the tumor border in bone-invasive oral cancer using laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS): a pilot study.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(18):16635-16645 (IF 2023: 2.7).
- [79]: David S, Hohenfeld C, Haberl L, Pahl J, Costa AS, Kilders A, Hildebrand F, Schulz JB, Reetz K, Haeger A (2023): 'Physical activity monitoring in Alzheimer's disease during sport interventions: a multi-methodological perspective.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).
- [80]: Nolte T, Westfechtel S, Schock J, Knobe M, Pastor T, Pfahler E, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2023): 'Getting Cartilage Thickness Measurements Right: A Systematic Inter-Method Comparison Using MRI Data from the Osteoarthritis Initiative.' *Cartilage*, 14(1):26-38 (IF 2023: 2.7).
- [81]: Da Paz S, Trobisch P, Baroncini A (2023): 'The use of electronic conductivity devices can effectively reduce radiation exposure in vertebral body tethering.' *Eur Spine J*, 32(2):634-638 (IF 2023: 2.6).
- [82]: Baroncini A, Frechon P, Bourghli A, Smith JS, Larrieu D, Pellisé F, Pizones J, Kleinstueck F, Alanay A, Kieser D, Cawley DT, Boissiere L, Obeid I, European Spine Study Group (ESSG) (2023): 'Adherence to the Obeid coronal malalignment classification and a residual malalignment below 20 mm can improve surgical outcomes in adult spine deformity surgery.' *Eur Spine J*, 32(10):3673-3680 (IF 2023: 2.6).
- [83]: Heitzer M, Modabber A, Zhang X, Winnand P, Zhao Q, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hölzle F, Hildebrand F, Greven J (2023): 'In vitro comparison of the osteogenic capability of human pulp stem cells on alloplastic, allogeneic, and xenogeneic bone scaffolds.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [84]: Herren C, von der Hoeh NH, Zwingenberger S, Sauer D, Jung N, Pieroh P, Drange S, Pumberger M, Scheyerer MJ, and Spine Section of the German Society for Orthopaedics and Trauma (2023): 'Spondylodiscitis in Geriatric Patients: What Are the Issues?' *Global Spine J*, 13(1_suppl):73S-84S (IF 2023: 2.6).
- [85]: Sircar K, Jung N, Kernich N, Zarghooni K, Eysel P, Yagdiran A, Herren C (2023): 'Risk Factors for Neurologic Deficits in Patients With Spinal Epidural Abscess: An Analysis of One-Hundred-Forty Cases.' *Global Spine J* (IF 2023: 2.6).
- [86]: Jarvers JS, Herren C, Jung MK, Blume C, Meinig H, Ruf M, Weiß T, Rüther H, Welk T, Badke A, Gonschorek O, Heyde CE, Kandziora F, Knop C, Kobbe P, Scholz M, Siekmann H, Spiegl U, Strohm P, Strüwind C, Matschke S, Disch AC, Kreinest M, Spine Section of the German Society for Orthopaedics and Trauma (2023): 'Pediatric cervical spine injuries-results of the German multicenter CHILDSpine study.' *Eur Spine J*, 32(4):1291-1299 (IF 2023: 2.6).

- [87]: Sircar K, Kernich N, Herren C, Bratke G, Eysel P, Jung N, Yagdiran A (2023): 'Evaluation of Classification Systems and Their Correlation With Clinical and Quality-of-life Parameters in Patients With Surgically Treated Spondylodiskitis.' *J Am Acad Orthop Surg*, 31(17):914-922 (IF 2023: 2.6).
- [88]: Migliorini F, Maffulli N, Baroncini A, Eschweiler J, Tingart M, Betsch M (2023): 'Prognostic factors in the management of osteonecrosis of the femoral head: A systematic review.' *Surgeon*, 21(2):85-98 (IF 2023: 2.3).
- [89]: Gushiken E, Quintana M, Perez LA, Herrera-Velit P, Balmayor ER, van Griensven M, Espinoza JR (2023): 'Isolation of adipose derived mesenchymal stem cells by using anti-CD105 VHH-magnetic beads' *Electron. J. Biotechnol.*, 66:60-66 (IF 2023: 2.3).
- [90]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Schenker H, Tingart M, Betsch M (2023): 'Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: A meta-analysis.' *Surgeon*, 21(1):e1-e12 (IF 2023: 2.3).
- [91]: Migliorini F, Baroncini A, Eschweiler J, Knobe M, Tingart M, Maffulli N (2023): 'Return to sport after arthroscopic surgery for femoroacetabular impingement.' *Surgeon*, 21(1):21-30 (IF 2023: 2.3).
- [92]: Migliorini F, Vaishya R, Pappalardo G, Schneider M, Bell A, Maffulli N (2023): 'Between guidelines and clinical trials: evidence-based advice on the pharmacological management of non-specific chronic low back pain.' *BMC Musculoskelet Disord*, 24(1) (IF 2023: 2.2).
- [93]: Mederake M, Eleftherakis G, Schüll D, Springer F, Maffulli N, Migliorini F, Konrads C (2023): 'The gap height in open wedge high tibial osteotomy is not affected by the starting point of the osteotomy.' *BMC Musculoskelet Disord*, 24(1) (IF 2023: 2.2).
- [94]: Hofmann UK, Hildebrand F, Mederake M, Migliorini F (2023): 'Telemedicine in orthopaedics and trauma surgery during the first year of COVID pandemic: a systematic review.' *BMC Musculoskelet Disord*, 24(1) (IF 2023: 2.2).
- [95]: Heitzer M, Kilic K, Merfort R, Emonts C, Winnand P, Kniha K, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of fibrin, cyanoacrylate, and polyurethane-based tissue adhesives in sutureless vascular anastomosis: a comparative mechanical ex vivo study.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(11):1137-1144 (IF 2023: 2.2).
- [96]: Lorenz A, Winter A, Mederake M, Freidhager C, Hofmann UK, Leichtle UG (2023): 'Changes in femoral rollback and rotation with increasing coupling in knee arthroplasty - a biomechanical in-vitro study.' *BMC Musculoskelet Disord*, 24(1) (IF 2023: 2.2).
- [97]: Pass B, Knauf T, Knobe M, Rascher K, Bliemel C, Maslaris A, Aigner R, Dirkmann D, Lendemann S, Schoeneberg C, Registry for Geriatric Trauma (ATR-DGU) (2023): 'Spinal anesthesia with better outcome in geriatric hip fracture surgery - An analysis of the Registry for Geriatric Trauma (ATR-DGU).' *Injury* (IF 2023: 2.2).
- [98]: Atakanova A, Laurentius T, Bollheimer C, Hildebrand F, Siebers HL (2023): 'Does listening to audiobooks affect gait behavior?' *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 15(1) (IF 2023: 2.1).
- [99]: Baroncini A, Maffulli N, Al-Zyoud H, Bell A, Sevic A, Migliorini F (2023): 'Nonopioid pharmacological management of acute low back pain: A level I of evidence systematic review.' *J Orthop Res*, 41(8):1781-1791 (IF 2023: 2.1).
- [100]: Prudêncio DA, Maffulli N, Migliorini F, Serafim TT, Nunes LF, Sanada LS, Okubo R (2023): 'Eccentric exercise is more effective than other exercises in the treatment of mid-portion Achilles tendinopathy: systematic review and meta-analysis.' *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 15(1) (IF 2023: 2.1).
- [101]: Mattern L, Begemann M, Delbrück H, Holschbach P, Schröder S, Schacht SM, Kurth I, Elbracht M (2023): 'Variant of the catalytic cysteine of UFSP2 leads to spondyloepimetaphyseal dysplasia type Di Rocco.' *Bone Rep*, 18 (IF 2023: 2.1).
- [102]: Laubach M, Weimer LP, Bläsius FM, Hildebrand F, Kobbe P, Hutmacher DW (2023): 'Complications associated using the reamer-irrigator -aspirator (RIA) system: a systematic review and meta-analysis.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(7):3823-3843 (IF 2023: 2).
- [103]: Migliorini F, Asparago G, Oliva F, Bell A, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Greater rate of return to play and re-injury following all-inside meniscal repair compared to the inside-out technique: a systematic review.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(10):6273-6282 (IF 2023: 2).
- [104]: Mederake M, Hofmann UK, Fink B (2023): 'Clinical evaluation of a new technique for custom-made spacers in septic two-stage revision of total hip arthroplasties.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(8):5395-5403 (IF 2023: 2).
- [105]: Pastor T, Zderic I, van Kneegsel KP, Beeres FJP, Migliorini F, Babst R, Nebelung S, Ganse B, Schoeneberg C, Gueorguiev B, Knobe M (2023): 'Biomechanical analysis of helical versus straight plating of proximal third humeral shaft fractures.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(8):4983-4991 (IF 2023: 2).
- [106]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Götze C, Hildebrand F, Betsch M (2023): 'Prognostic factors for the management of chondral defects of the knee and ankle joint: a systematic review.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(2):723-745 (IF 2023: 1.9).
- [107]: Hildebrand F, Höfer C, Horst K, Friemert B, Pennig D, Marzi I, Stange R, Scientific Committee of the German Society for Trauma Surgery (2023): 'Research in orthopaedic trauma surgery: approaches of basic scientists and clinicians and the relevance of interprofessional research teams.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(1):75-85 (IF 2023: 1.9).
- [108]: Forssten MP, Sarani B, Mohammad Ismail A, Cao Y, Ribeiro MAF, Hildebrand F, Mohseni S (2023): 'Adverse outcomes following pelvic fracture: the critical role of frailty.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(6):2623-2631 (IF 2023: 1.9).

[109]: Pastor T, Kastner P, Souleiman F, Gehweiler D, Migliorini F, Link BC, Beeres FJP, Babst R, Nebelung S, Ganse B, Schoeneberg C, Gueorguiev B, Knobe M (2023): 'Anatomical analysis of different helical plate designs for proximal humeral shaft fracture fixation.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(1):411-418 (IF 2023: 1.9).

[110]: Gleich J, Neuerburg C, Schoeneberg C, Knobe M, Böcker W, Rascher K, Fleischhacker E, Working Committee on Geriatric Trauma Registry of the German Trauma Society (DGU), Berlin, Germany (2023): 'Time to surgery after proximal femur fracture in geriatric patients depends on hospital size and provided level of care: analysis of the Registry for Geriatric Trauma (ATR-DGU).' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(4):1827-1833 (IF 2023: 1.9).

[111]: Kobbe P, Schroeder GD, Schnake KJ, Benneker LM, Lambrechts M, Hildebrand F, Sellei RM (2023): 'Open Posterior Reduction and Stabilization of AO Spine C3 Sacral Fractures.' *Clin Spine Surg*, 36(2):54-58 (IF 2023: 1.6).

[112]: Baroncini A, Field A, Segar AH, Tse CB, Sevic A, Crawford H (2023): 'Adolescent idiopathic scoliosis with concomitant spondylolysis: choice of fusion levels and evaluation of the outcomes obtained leaving the lytic level not instrumented.' *Spine Deform*, 11(6):1453-1460 (IF 2023: 1.6).

[113]: Minervini F, van Veelen NM, Van de Wall BJM, Beeres FJP, Michelitsch C, Sternal Fracture Classification Observer Group (2023): 'Validation of the modified AO sternum classification system.' *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 33(4):1421-1426 (IF 2023: 1.4).

[114]: Mohr S, Müller C, Hildebrand F, Laubach M (2023): '[Fall prevention in old people through occupational therapy home assessment, consultation and modification: a process outline].' *Z Gerontol Geriatr*, 56(5):408-414 (IF 2023: 1.1).

[115]: Horst K, Hildebrand F (2023): '[Shock room management].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 126(7):509-510 (IF 2023: 0.6).

[116]: Horst K, Lambert A, Meister FA, Kalverkamp S, Hildebrand F (2023): '["Stop the bleeding"-Acute bleeding control in injuries to the trunk and extremities].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 126(7):533-541 (IF 2023: 0.6).

[117]: Vaish A, Migliorini F, Vaishya R (2023): 'Artificial intelligence in foot and ankle surgery: current concepts.' *Orthopaedie (Heidelb)*, 52(12):1011-1016 (IF 2023: 0.6).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Brenzel K, Johnen L, Praster M, Blomeyer N, Weiler A, Brandl C, Topol H, Stoffel M, Markert B (2023): 'In vitro study design derived from an in vivo lifting task' *Proceedings in applied mathematics and mechanics : PAMM*, 23(4):e202300208.

[2]: Brenzel K, Blomeyer N, Johnen L, Praster M, Röhrig M, Topol H, Brandl C, Markert B, Stoffel M (2023): 'Extension of an In Vitro Spine Test Rig to Track Load-dependent Biomechanics of the Lumbar Spine under Physiological Conditions' *Proceedings in applied mathematics and mechanics : PAMM*, 23(1):e202200078.

[3]: Merfort R, Maffulli N, Hofmann U, Hildebrand F, Simeone F, Eschweiler J, Migliorini F (2023): 'Head, acetabular liner composition, and rate of revision and wear in total hip arthroplasty: a Bayesian network meta-analysis' *Scientific reports*, 13:20327.

[4]: Boos AM, Schäfer B, Gombert A, Delbrück H, Lichte P, Beier JP (2023): 'Orthoplastische Chirurgie zur interdisziplinären Extremitätenrekonstruktion' 140,2: 7-9.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Weber CD, Migliorini F (2023): 'Special Issue Osteochondral Lesions: Current Knowledge and Future Perspectives', *Life : open access journal*. Basel, MDPI.

4.4 Dissertationen

[1]: Schumacher NJ (2023): 'Revisionsergebnisse nach arthroskopischer Arthrolyse bei postoperativer Arthrofibrose des Kniegelenks - welche Effekte auf klinisch-funktionelle Parameter und auf die Lebensqualität sind realisierbar?' (betreut durch: Hildebrand, Frank und Ulmer, Tom Florian)

[2]: Zhang X (2023): 'Osteoblast derived extracellular vesicles induced by dexamethasone: a novel biomimetic tool for enhancing osteogenesis in vitro' (betreut durch: Eschweiler, Jörg und Bleilevens, Christian)

[3]: Li J (2023): 'A systematic investigation into human wrist joint: from image processing to kinematic analysis' (betreut durch: Eschweiler, Jörg und Rath, Björn)

[4]: Qin K (2023): 'Sulforaphane administration after hemorrhagic shock/resuscitation in mice reduces the secretion of inflammatory cytokines and increases the immunocompetence of splenic macrophages' (betreut durch: Lichte, Philipp und Andert, Anne)

[5]: Otto CC (2023): 'Prognostic factors for mortality in acute mesenteric ischemia' (betreut durch: Horst, Klemens und Jalaie, Houman)

[6]: Gruchow LC (2023): 'Orthogeriatrische Versorgung von Brustwirbelkörperfrakturen und Thoraxtraumata: eine retrospektive Evaluation unfallchirurgischer Patienten vor und nach Zertifizierung zum AltersTraumaZentrum der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie' (betreut durch: Pishnamaz, Miguel und Nebelung, Sven)

[7]: Lücken HM (2023): 'Vergleichende Analyse der posttraumatischen Immunreaktion im Frakturhämatom bei isoliertem und kombiniertem Verletzungsmuster : Ergebnisse eines porcinen Kombinationsmodells' (*betreut durch*: Hildebrand, Frank und Alizai, Hamid Patrick)

[8]: Schmidt JC (2023): 'Lichtoptische Analyse von Haltung, Wirbelsäulenform und Gangbild bei Patienten mit Kniegelenksarthrose' (*betreut durch*: Betsch, Marcel und Horst, Klemens)

[9]: Girshausen R (2023): 'Polytrauma scoring revisited: prognostic validity and usability in daily clinical practice' (*betreut durch*: Andruszkow, Hagen und Brokmann, Jörg Christian)

[10]: Zureik R (2023): 'Primär- versus Revisionsendoprothetik des Kniegelenks - eine klinische und ganganalytische Untersuchung' (*betreut durch*: Betsch, Marcel und Horst, Klemens)

[11]: Zindler A (2023): 'Geriatrische Patienten mit Lendenwirbelsäulen-, Becken- und Acetabulumfrakturen : eine retrospektive Kohortenstudie an einem universitären Traumazentrum vor und nach Zertifizierung zum AltersTraumazentrum (ATZ) der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU)' (*betreut durch*: Pishnamaz, Miguel und Nebelung, Sven)

[12]: Stockem L (2023): 'Der Einfluss von Wundheilungsstörungen auf die Krankenhausverweildauer und die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patienten mit isolierten Frakturen des Kalkaneus' (*betreut durch*: Hildebrand, Frank und Modabber, Ali)

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie

Univ.-Prof.'in Dr. (Ph.D.) Elizabeth Rosado Balmayor

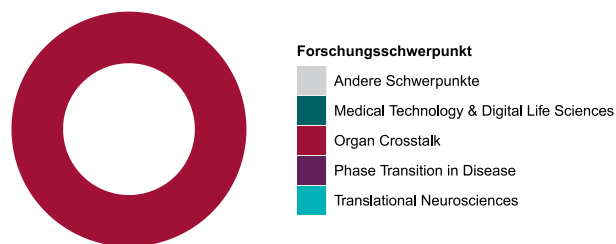
1 Forschungsschwerpunkte

Das Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie (ExOTA) wurde im April 2022 gegründet. Am neu etablierten Institut werden zentrale Aspekte des muskuloskelettalen Systems erforscht. Die Forschungsschwerpunkte umfassen die Regeneration und Rekonstruktion muskuloskelettaler Gewebe, einschließlich Knochen, Knorpel, Sehnen und Muskeln, sowie die Schnittstellen Knochen-Knorpel und Sehne-Knochen-Enthese. Weitere Themenbereiche sind posttraumatische Inflammation und Organ-Crosstalk sowie biomechanische Fragestellungen und Prozesse. Insbesondere konzentriert sich das Institut auf folgende Schwerpunkte:

mRNA-basierte Therapien zur Heilung muskuloskelettaler Gewebe,
Regulation von miRNA in gesunden, erkrankten und Polytrauma-Szenarien,
Biomaterialien und deren Kombinationen mit Nukleinsäuren und Zellen zur Heilung muskuloskelettaler Gewebe,
Biomechanische Bewertung von Gewebeproben nach regenerativen Ansätzen,
Biomechanisches Verständnis des muskuloskelettalen Systems, und
Computerbasierte Modellierung und Simulation mit Fokus auf das muskuloskelettale System,
Das LuF ExOTA hat Expertise u.a. in:

- Molekularbiologische und zellanalytische Methoden
- Heilung muskuloskelettaler Gewebe in Klein- und Großtiermodellen, z.B. Knochenbohrloch- und segmentale Defektmodelle (Ratte, Schaf), Sehnenverletzungsmodelle und Polytrauma-Modelle (Ratte); osteochondrale Defekte (Kaninchen)
- Bewertung der Gewebeheilung durch Histologie, Immunhistochemie, CT und andere bildgebende Verfahren
- Transkriptomik und Proteomik
- Zelluläre und Gewebe Biomechanik, z.B. Nanoindentation, AFM, Drei-Punkt-Biegetests, Torsionstests
- Biomechanische Simulation, z.B. mit der AnyBody-Software
- 3D-Druck, z.B. 3D-Slicer (Segmentierung), Cura und AnkerMake (Dateierstellung), MeshLab und MeshMixer (Vorverarbeitung von Modellen)

Derzeit umfasst das Institut 17 Promotionsarbeiten, einschließlich ein Doppel-degree und ein ERASMUS mit der Universität Maastricht, sowie eine Promotionskollegiatin.



2 Jahreshighlights

Das junge Institut veröffentlicht Schlüsselpublikationen auf dem Gebiet der mRNA-Therapeutika, sowie ein Positionspapier über die Rolle von Frauen in der Stammzellenforschung, das von einer Gruppe renommierter Wissenschaftlerinnen aus allen STEM-Bereichen herausgegeben wurde.

Es wurde auch ein Buchkapitel über den aktuellen Stand von Orthobiologika in der Klinik und Forschung für Knochenregeneration erstellt im Auftrag der renommierten und klinisch wichtigen amerikanischen Akademie von Orthopädischen Chirurgen (AAOS).

Relevante Förderung:

START: "Analyse grundlegender inflammatorischer pathways in Bezug auf die Knochenheilung bei polytraumatisierten Patientinnen und Patienten", €24.700 (Becker, Balmayor).

START: "Degradierbares Ligament bracing ein alternativer Ansatz zur Bandruptur-Rekonstruktion?", €26.375 (Kiaulehn)

European COST Action: "Tendon Regeneration NETwork – TENET" €610.000 (Balmayor)

BMEL: "BioSens: Biomechanische Modellierung von Sitz -und Liegehaltungen" €108.368 (Praster)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Secur-e-Health - SFC

Leitung: Rosado Balmayor E
Förderer: BMBF über DLR Berlin
Ausgaben 2023: 216 009€

P 2: GRANT 1R01AR074395-01A1

Leitung: Balmayor E
Förderer: Mayo Clinic
Ausgaben 2023: 60 454€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Migliorini F, Vecchio G, Giorgino R, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2023): 'Micro RNA in meniscal ailments: current concepts.' *Br Med Bull*, 145(1):141-150 (IF 2023: 7.4).
- [2]: Del Toro Runzer C, Anand S, Mota C, Moroni L, Plank C, van Griensven M, Balmayor ER (2023): 'Cellular uptake of modified mRNA occurs via caveolae-mediated endocytosis, yielding high protein expression in slow-dividing cells.' *Mol Ther Nucleic Acids*, 32:960-979 (IF 2023: 6.5).
- [3]: Groven RVM, Greven J, Mert Ü, Horst K, Zhao Q, Blokhuis TJ, Huber-Lang M, Hildebrand F, van Griensven M (2023): 'Circulating miRNA expression in extracellular vesicles is associated with specific injuries after multiple trauma and surgical invasiveness.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [4]: Wang B, Wöhler A, Greven J, Salzmann RJS, Keller CM, Tertel T, Zhao Q, Mert Ü, Horst K, Lupu L, Huber-Lang M, van Griensven M, Mollnes TE, Schaaf S, Schwab R, Strassburg CP, Schmidt-Wolf IGH, Giebel B, Hildebrand F, Lukacs-Kornek V, Willms AG, Kornek MT (2023): 'Liquid Biopsy in Organ Damage: small extracellular vesicle chip-based assessment of polytrauma.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [5]: Nikody M, Li J, Balmayor ER, Moroni L, Habibovic P (2023): 'The addition of zinc ions to polymer-ceramic composites accelerated osteogenic differentiation of human mesenchymal stromal cells.' *Biomater. Adv.*, 149 (IF 2023: 5.5).
- [6]: Sutthavas P, Schumacher M, Nikody M, Ramesh V, Jakobi J, Balmayor ER, Habibovic P, Rehbock C, Barcikowski S, van Rijt S (2023): 'Laser-based ion doping is a suitable alternative to dope biologically active ions into colloidal bioglass nanoparticles' *Mater. Adv.*, 4(16):3482-3490 (IF 2023: 5.2).
- [7]: Peniche Silva CJ, De La Vega RE, Panos J, Joris V, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2023): 'MiRNAs as Potential Regulators of Enthesis Healing: Findings in a Rodent Injury Model.' *Int J Mol Sci*, 24(10) (IF 2023: 4.9).
- [8]: Balmayor ER (2023): 'Bringing gene therapy to regenerative medicine.' *Mol Ther Methods Clin Dev*, 30:81-82 (IF 2023: 4.6).
- [9]: Velot É, Balmayor ER, Bertoni L, Chubinskaya S, Cicuttini F, de Girolamo L, Demoor M, Grigolo B, Jones E, Kon E, Lisignoli G, Murphy M, Noël D, Vinatier C, van Osch GJVM, Cucchiari M (2023): 'Women's contribution to stem cell research for osteoarthritis: an opinion paper.' *Front Cell Dev Biol*, 11 (IF 2023: 4.6).
- [10]: Zhang X, Zhao Q, Zhou N, Liu Y, Qin K, Buhl EM, Wang X, Hildebrand F, Balmayor ER, Greven J (2023): 'Osteoblast derived extracellular vesicles induced by dexamethasone: A novel biomimetic tool for enhancing osteogenesis in vitro.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).
- [11]: Zhang X, Greven J, Bai L, Lin W (2023): 'Editorial: Exploration of innovative strategies focusing on advanced nanobiomaterials for optimizing oncological treatment and tissue restoration.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).
- [12]: Merfort R, Maffulli N, Hofmann UK, Hildebrand F, Siemeone F, Eschweiler J, Migliorini F (2023): 'Head, acetabular liner composition, and rate of revision and wear in total hip arthroplasty: a Bayesian network meta-analysis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [13]: Silva CJP, De la Vega R, Joris V, Evans CH, Balmayor ER, Van Griensven M (2023): 'MIRNAS AS POTENTIAL REGULATORS OF ENTESIS HEALING IN A RODENT INJURY MODEL' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):775-776 (IF 2023: 3.5).
- [14]: Nikody M, Li J, Koper D, Balmayor ER, Moroni L, Habibovic P (2023): 'THE EFFECT OF ZINC IONS IN POLYMER-CALCIUM PHOSPHATE COMPOSITE SCAFFOLDS ON OSTEOGENIC DIFFERENTIATION OF HMSCS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1187-1188 (IF 2023: 3.5).
- [15]: Nikody M, Kessels L, Schumacher M, Wolfs T, Morejon L, Delgado J, Rademakers T, Habibovic P, Moroni L, Balmayor ER (2023): 'Exploring Angiogenic Properties of Bioactive Glasses From the SiO₂-CaO-Na₂O System' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [16]: Joris V, Loges MJE, Balmayor ER, Van Griensven M (2023): 'microRNAs during osteogenic differentiation: bipolarity or target preference?' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [17]: Silva CJP, De La Vega R, Joris V, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2023): 'Characterization of an injured entheses: insights on the role of miRNAs in tendon fibrosis and ectopic ossification' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [18]: Polain C, Haartmans M, Poulhes F, Bonvin E, Plank C, Pastor BC, Van Griensven M, Balmayor ER (2023): 'Co-Culture of NGF cmRNA-transfected hMSCs and neuronal cells results in high levels of NGF and axonal outgrowth' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [19]: Kaps D, Siebers HL, Betz U, Pfirrmann D, Eschweiler J, Hildebrand F, Betsch M, Huthwelker J, Wolf C, Drees P, Konradi J (2023): 'Creation and Evaluation of a Severity Classification of Hyperkyphosis and Hypolordosis for Exercise Therapy.' *Life (Basel)*, 13(6) (IF 2023: 3.2).
- [20]: Siroros N, Merfort R, Liu Y, Praster M, Hildebrand F, Michalik R, Eschweiler J (2023): 'In Vitro Investigation of the Fixation Performance of a Bioabsorbable Magnesium ACL Interference Screw Compared to a Conventional Interference Screw.' *Life (Basel)*, 13(2) (IF 2023: 3.2).

[21]: He Z, Greven J, Shi Y, Qin K, Zhao Q, Zhang X, Buhl EM, Eschweiler J, Hildebrand F, Balmayor ER (2023): 'Extra-cellular vesicles derived from endothelial cells modulate macrophage phenotype in vitro.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).

[22]: Bläsius FM, Greven J, Guo W, Bolierakis E, He Z, Lübke C, Simon TP, Hildebrand F, Horst K (2023): 'Local YB-1, Epo, and EpoR concentrations in fractured bones: results from a porcine model of multiple trauma.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).

[23]: Qin K, Li Y, Liang W, Lichte P, Zhang X, Zhao Q, Fragoulis A, Pufe T, Kobbe P, Ma C, Meng H, Balmayor ER, Hildebrand F, Greven J (2023): 'SULFORAPHANE ADMINISTRATION AFTER HEMORRHAGIC SHOCK/RESUSCITATION IN MICE REDUCES THE SECRETION OF INFLAMMATORY CYTOKINES AND INCREASES THE IMMUNOCOMPETENCE OF SPLENIC MACROPHAGES.' *Shock*, 59(3):486-492 (IF 2023: 2.7).

[24]: Winnand P, Boernsen KO, Ooms M, Heitzer M, Lamert M, Eschweiler J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'The role of potassium in depth profiling of the tumor border in bone-invasive oral cancer using laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS): a pilot study.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(18):16635-16645 (IF 2023: 2.7).

[25]: Heitzer M, Modabber A, Zhang X, Winnand P, Zhao Q, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hölzle F, Hildebrand F, Greven J (2023): 'In vitro comparison of the osteogenic capability of human pulp stem cells on alloplastic, allogeneic, and xenogeneic bone scaffolds.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).

[26]: Gushiken E, Quintana M, Perez LA, Herrera-Velit P, Balmayor ER, van Griensven M, Espinoza JR (2023): 'Isolation of adipose derived mesenchymal stem cells by using anti-CD105 VHH-magnetic beads' *Electron. J. Biotechnol.*, 66:60-66 (IF 2023: 2.3).

[27]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Schenker H, Tingart M, Betsch M (2023): 'Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: A meta-analysis.' *Surgeon*, 21(1):e1-e12 (IF 2023: 2.3).

[28]: Migliorini F, Baroncini A, Eschweiler J, Knobe M, Tingart M, Maffulli N (2023): 'Return to sport after arthroscopic surgery for femoroacetabular impingement.' *Surgeon*, 21(1):21-30 (IF 2023: 2.3).

Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Elmar Stickeler

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	123 €
BMBF	57 598 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	57 721 €
Stiftungen	43 266 €
Industrie	82 307 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	82 307 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	183 294 €
IZKF	0 €
START	8 885 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	8 885 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	37	153,7	41,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	37	153,7	41,0

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Pränatalmedizin (W3):

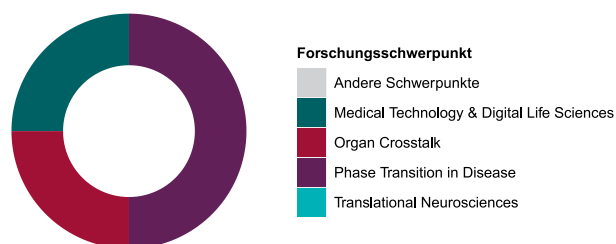
Univ.-Prof. Dr. med. Christian Enzensberger

Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Elmar Stickeler

1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte der Gynäkologie und Geburtsmedizin liegen auf der Früherkennung und Markerentwicklung maligner Erkrankungen der Brust, des Ovars und der Zervix. Hier gilt unser besonderes Augenmerk der Identifizierung kleinmolekularer Marker wie den microRNAs (miRNAs) in verschiedenen Körperflüssigkeiten und Geweben und ihrer Funktion für die Entstehung und Progression maligner Tumore, insbesondere auch der Metastasierung. Im Rahmen eines zellbiologischen Ansatzes liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der Isolation, Kultivierung und Charakterisierung von Krebsstammzellen aus Mammakarzinomen und Ovarialkarzinomen. Wir nutzen hier operativ isoliertes Tumorgewebe zur Etablierung der Zellkulturen, die dann wiederum die Identifikation von neuen, relevanten Tumormarkern ermöglichen, aber auch Material für die Forschung neuer Therapeutika liefern. Hier werden innovative 3D Zellkulturmodelle in Echtzeit untersucht und das Zusammenspiel von Krebsstammzelle mit dem Tumormikromillieu visuell ausgewertet. Wir identifizieren in diesem Forschungsfeld neue Signalwege, die das Überleben der Krebsstammzelle sichern und wie man diese therapeutisch adressieren kann. Zukünftig sollen diese Modelle noch mit einem adäquaten Immunsystem interagieren, um aktivierende Therapeutika testen zu können.



Robotische Gynäkologie mit Gewebeersatz

Der Forschungsschwerpunkt arbeitet an der Weiterentwicklung, Erforschung und Anwendung minimal operativer/invasiver Therapiekonzepte bei Notwendigkeit von Gewebeersatz im Bereich des weiblichen Beckenbodens. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Textiltechnik (ITA) das bioresorbierbare Netze aus Polycaprolacton entwickelt, und der FEG Textiltechnik Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, wird die Integration von Hybridnetzen, die sowohl hohe Stabilität als auch eine geringe Komplikationsrate bieten, beforscht. Das Ziel ist die Verbesserung der Behandlung von Beckenbodenstörungen durch innovative Diagnostik, bioresorbierbare Netze und robotergestützte Platzierung, um die Lebensqualität der betroffenen Frauen nachhaltig zu steigern. Das Projekt gliedert sich in drei Teilprojekte: die Entwicklung bioresorbierbarer Hybridnetze, präzise Diagnostik durch KI-gestützte Bildanalyse, und die robotergestützte Netzplatzierung, die eine höhere Präzision mit geringerer Morbidität ermöglicht.

2 Jahreshighlights

2023 war ein herausragendes Jahr mit einer Gesamtförderung von insgesamt 3.160.000€ Drittmittel und 40 Publikationen. Besonders hervorzuheben in diesem Jahr war die Förderung durch die DFG für ein neues roboter-assistiertes Operationssystem (Da Vinci) als gemeinsame Einwerbung der Gynäkologie und der Urologie in Höhe von knapp 2,6 Millionen Euro. Es wurden außerdem Drittmittel in Höhe von 500.000€ eingeworben zur Untersuchung neuer Brustkrebsmarker im Urin von Patientinnen, sowie zur Modellierung und Untersuchung von Lebermetastasierung im triple-negativem Brustkrebs mit besonderem Augenmerk auf die Tumormikroumgebung.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Pizellen Anteil Gynäkologie

Leitung: Maurer J
Förderer: BMBF /VDI
Ausgaben 2023: 57 598€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 07/20 - Prediction of therapy response in endometriosis patients: A longitudinal, multimodal ap-proach

Leitung: Tchaikovski/Chechko S
Ausgaben 2023: 8 885€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Massa C, Karn T, Weber K, Schneeweiss A, Hanusch C, Blohmer JU, Zahm DM, Jackisch C, van Mackelenbergh M, Thomalla J, Marme F, Huober J, Mueller V, Schem C, Mueller A, Stickeler E, Biehl K, Fasching PA, Untch M, Loibl S, Denkert C, Seliger B (2023): 'Immunological and clinical consequences of durvalumab treatment in combination to neoadjuvant chemotherapy in triple-negative breast cancer patients' *Cancer Res*, 83 Suppl S(5) (IF 2023: 12.5).
- [2]: Graeser M, Gluz O, Biehl C, Ulbrich-Gebauer D, Christgen M, Palatty J, Kuemmel S, Grischke EM, Augustin D, Braun M, Potenberg J, Wuerstlein R, Krauss K, Schumacher C, Forstbauer H, Reimer T, Stefek A, Fischer HH, Pelz E, Zu Eulenburg C, Kates R, Ni H, Kolberg-Liedtke C, Feuerhake F, Kreipe HH, Nitz U, Harbeck N (2023): 'Impact of RNA Signatures on pCR and Survival after 12-Week Neoadjuvant Pertuzumab plus Trastuzumab with or without Paclitaxel in the WSG-ADAPT HER2+/HR- Trial.' *Clin Cancer Res*, 29(4):805-814 (IF 2023: 10).
- [3]: Fasching PA, Szeto C, Denkert C, Benz S, Weber K, Spilman P, Budczies J, Schneeweiss A, Stickeler E, Schmatloch S, Jackisch C, Karn T, Sinn HP, Warm M, van Mackelenbergh M, Rabizadeh S, Schem C, Heinmöller E, Mueller V, Marmé F, Soon-Shiong P, Nekljudova V, Untch M, Loibl S (2023): 'Inferred Immune-Cell Activity Is an Independent Predictor of HER2-Negative Breast Cancer Prognosis and Response to Paclitaxel-Based Therapy in the GeparSepto Trial.' *Clin Cancer Res*, 29(13):2456-2465 (IF 2023: 10).
- [4]: Williams TM, Schneeweiss A, Jackisch C, Shen C, Weber KE, Fasching PA, Denkert C, Furlanetto J, Heinmöller E, Schmatloch S, Karn T, Szeto CW, van Mackelenbergh MT, Nekljudova V, Stickeler E, Soon-Shiong P, Schem C, Mairinger T, Müller V, Marme F, Untch M, Loibl S (2023): 'Caveolin Gene Expression Predicts Clinical Outcomes for Early-Stage HER2-Negative Breast Cancer Treated with Paclitaxel-Based Chemotherapy in the GeparSepto Trial.' *Clin Cancer Res*, 29(17):3384-3394 (IF 2023: 10).
- [5]: Dasgupta A, Sun T, Palomba R, Rama E, Zhang Y, Power C, Moeckel D, Liu M, Sarode A, Weiler M, Motta A, Porte C, Magnuska Z, Said Elshafei A, Barmin R, Graham A, McClelland A, Rommel D, Stickeler E, Kiessling F, Pallares RM, De Laporte L, Decuzzi P, McDannold N, Mitragotri S, Lammers T (2023): 'Nonspherical ultrasound microbubbles.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(13) (IF 2023: 9.4).
- [6]: Altunay B, Goedicke A, Winz OH, Hertel F, von Mallek D, Meszaros LK, Chand G, Biersack HJ, Stickeler E, Krauss K, Mottaghy FM (2023): '99mTc-labeled single-domain antibody for SPECT/CT assessment of HER2 expression in diverse cancer types.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(4):1005-1013 (IF 2023: 8.6).
- [7]: Raute K, Strietz J, Parigiani MA, Andrieux G, Thomas OS, Kistner KM, Zintchenko M, Aichele P, Hofmann M, Zhou H, Weber W, Boerries M, Swamy M, Maurer J, Minguet S (2023): 'Breast Cancer Stem Cell-Derived Tumors Escape from $\gamma\delta$ T-cell Immunosurveillance In Vivo by Modulating $\gamma\delta$ T-cell Ligands.' *Cancer Immunol Res*, 11(6):810-829 (IF 2023: 8.1).
- [8]: Heesch A, Ortmanns L, Maurer J, Stickeler E, Sahnoun SEM, Mottaghy FM, Morgenroth A (2023): 'The Potential of PSMA as a Vascular Target in TNBC.' *Cells*, 12(4) (IF 2023: 5.1).
- [9]: Ferraro F, Steinle A, Narasimhan H, Bleilevens A, Stolzenberg PM, Braunschweig T, Stickeler E, Maurer J (2023): 'IRAK2 Downregulation in Triple-Negative Breast Cancer Cells Decreases Cellular Growth In Vitro and Delays Tumour Progression in Murine Models.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).
- [10]: Gonçalves JPL, Bollwein C, Noske A, Jacob A, Jank P, Loibl S, Nekljudova V, Fasching PA, Karn T, Marmé F, Müller V, Schem C, Sinn BV, Stickeler E, van Mackelenbergh M, Schmitt WD, Denkert C, Weichert W, Schwamborn K (2023): 'Characterization of Hormone Receptor and HER2 Status in Breast Cancer Using Mass Spectrometry Imaging.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).
- [11]: Bocova L, Hubens W, Engel C, Koschmieder S, Jost E, Wagner W (2023): 'Quantification of hematopoietic stem and progenitor cells by targeted DNA methylation analysis.' *Clin Epigenetics*, 15(1) (IF 2023: 4.8).
- [12]: Bode M, Schrading S, Masoumi A, Morscheid S, Schacht S, Dirrichs T, Gaisa N, Stickeler E, Kuhl CK (2023): 'Abbreviated MRI for Comprehensive Regional Lymph Node Staging during Pre-Operative Breast MRI.' *Cancers (Basel)*, 15(6) (IF 2023: 4.5).
- [13]: Weimer J, Hüttmann M, Nusilati A, Andreas S, Rösel J, Tribian N, Rogmans C, Stope MB, Dahl E, Mustea A, Stickeler E, Hedemann N, Flörkemeier I, Tiemann K, Magadeva S, Dempfle A, Arnold N, Maass N, Bauerschlag D (2023): 'Fluorescence in situ hybridization test for detection of endometrial carcinoma cells by non-invasive vaginal swab.' *J Cell Mol Med*, 27(3):379-391 (IF 2023: 4.3).
- [14]: Kupec T, Bleilevens A, Klein B, Hansen T, Najjari L, Wittenborn J, Stickeler E, Maurer J (2023): 'Comparison of Serum and Urine as Sources of miRNA Markers for the Detection of Ovarian Cancer.' *Biomedicine*, 11(9) (IF 2023: 3.9).
- [15]: Wang YR, Song YR, He YZ, Wang Y, Maurer J, Kiessling F, Lammers T, Wang F, Shi Y (2023): 'Direct Immunoactivation by Chemotherapeutic Drugs in Cancer Treatment' *Adv. Therap.* (IF 2023: 3.7).
- [16]: Caspers R, Stickeler E, Kennes LN, Krawutschke S, Wynands R, Wittenborn J, Lecker L, Schlayer F, Najjari L (2023): 'Reliability and Reproducibility of Analyzing 3D Transperineal Ultrasound Volumes Obtained in the First Phase of Labor - A Pilot Study.' *Ultraschall Med*, 44(6):623-630 (IF 2023: 3.1).

- [17]: Kaiser LA, Kupec T, Najjari L, Stickeler E, Wittenborn J (2023): 'Predictors of CIN2+ in Patients with PAP III-P (ASC-H): A Cross-Sectional Study.' *Diagnostics (Basel)*, 13(6) (IF 2023: 3).
- [18]: Hartmann S, Banys-Paluchowski M, Stickeler E, de Boniface J, Gentilini OD, Kontos M, Seitz S, Kaltenecker G, Wärnberg F, Zetterlund LH, Kolberg HC, Fröhlich S, Kühn T (2023): 'Applicability of magnetic seeds for target lymph node biopsy after neoadjuvant chemotherapy in initially node-positive breast cancer patients: data from the AXSANA study.' *Breast Cancer Res Treat*, 202(3):497-504 (IF 2023: 3).
- [19]: Wittenborn J, Flasshove EM, Kupec T, Najjari L, Stickeler E, Maurer J (2023): 'A Glimmer of Hope for Patients with a T3 Transformation Zone: miRNAs Are Potential Biomarkers for Cervical Dysplasia.' *Diagnostics (Basel)*, 13(24) (IF 2023: 3).
- [20]: Thill M, Zahn MO, Welt A, Stickeler E, Nusch A, Fietz T, Rauh J, Wetzel N, Kruggel L, Jänicke M, Marschner N, Harbeck N, Wöckel A, Decker T, OPAL study group (2023): 'Treatment and outcome in metastatic lobular breast cancer in the prospective German research platform OPAL.' *Breast Cancer Res Treat*, 198(3):545-553 (IF 2023: 3).
- [21]: Kamin H, Nolte L, Bleilevens A, Stickeler E, Heinemann D, Maurer J, Johannsmeier S, Ripken T (2023): 'Imaging and quantification of the tumor microenvironment of triple negative breast cancer using TPEF and scanning laser optical tomography.' *Biomed Opt Express*, 14(9):4579-4593 (IF 2023: 2.9).
- [22]: Fehm TN, Welslau M, Müller V, Lüftner D, Schütz F, Fasching PA, Janni W, Thomssen C, Witzel I, Beierlein M, Belleville E, Untch M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Aktas B, Banys-Paluchowski M, Kolberg-Liedtke C, Hartkopf AD, Wöckel A, Kolberg HC, Harbeck N, Stickeler E (2023): 'Update Breast Cancer 2022 Part 5 - Early Stage Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 83(3):289-298 (IF 2023: 2.4).
- [23]: Lüftner D, Lux MP, Fehm TN, Welslau M, Müller V, Schütz F, Fasching PA, Janni W, Thomssen C, Witzel I, Beierlein M, Belleville E, Untch M, Thill M, Ditsch N, Aktas B, Banys-Paluchowski M, Kolberg-Liedtke C, Wöckel A, Kolberg HC, Harbeck N, Stickeler E, Tesch H, Hartkopf AD (2023): 'Update Breast Cancer 2022 Part 6 - Advanced-Stage Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 83(3):299-309 (IF 2023: 2.4).
- [24]: Hartkopf AD, Fehm TN, Welslau M, Mueller V, Schuetz F, Fasching PA, Janni W, Witzel I, Thomssen C, Beierlein M, Belleville E, Untch M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Aktas B, Banys-Paluchowski M, Kolberg-Liedtke C, Woeckel A, Kolberg HC, Harbeck N, Stickeler E, Bartsch R, Schneeweiss A, Ettl J, Wuerstlein R, Krug D, Taran FA, Lueftner D (2023): 'Update Breast Cancer 2023 Part 1-Early Stage Breast Cancer' *Geburtsh Frauenheilk*, 83(6):653-663 (IF 2023: 2.4).
- [25]: Mueller V, Fasching PA, Nabieva N, Fehm TN, Thill M, Schmidt M, Kuehn T, Banys-Paluchowski M, Belleville E, Juhasz-Boess I, Untch M, Kolberg HC, Harbeck N, Aktas B, Stickeler E, Kreuzeder J, Hartkopf AD, Janni W, Ditsch N (2023): 'Systemic Therapy of Premenopausal Patients with Early Stage Hormone Receptor-Positive, HER2-Negative Breast Cancer - Controversies and Standards in Healthcare.' *Geburtsh Frauenheilk*, 83(6):673-685 (IF 2023: 2.4).
- [26]: Lux MP, Hartkopf AD, Fehm TN, Welslau M, Mueller V, Schuetz F, Fasching PA, Janni W, Witzel I, Thomssen C, Beierlein M, Belleville E, Untch M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Aktas B, Banys-Paluchowski M, Kolberg-Liedtke C, Woeckel A, Kolberg HC, Harbeck N, Bartsch R, Schneeweiss A, Ettl J, Wuerstlein R, Krug D, Taran FA, Lueftner D, Stickeler E (2023): 'Update Breast Cancer 2023 Part 2 - Advanced-Stage Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 83(6):664-672 (IF 2023: 2.4).
- [27]: Banys-Paluchowski M, Krawczyk N, Stickeler E, Müller V, Fehm T (2023): 'New treatment strategies for human epidermal growth factor receptor 2-positive breast cancer in 2023.' *Curr Opin Obstet Gynecol*, 35(1):54-61 (IF 2023: 2.2).
- [28]: Banys-Paluchowski M, Untch M, Krawczyk N, Thurmann M, Kühn T, Sehouli J, Gasparri ML, de Boniface J, Gentilini OD, Stickeler E, Ditsch N, Rody A, Paluchowski P, Blohmer JU (2023): 'Current trends in diagnostic and therapeutic management of the axilla in breast cancer patients receiving neoadjuvant therapy: results of the German-wide NOGGO MONITOR 24 survey.' *Arch Gynecol Obstet*, 307(5):1547-1556 (IF 2023: 2.1).
- [29]: Graupner O, Meister M, Lecker L, Karim-Payab S, Franz C, Carow J, Enzensberger C (2023): 'Role of the cerebroplacental-uterine ratio in predicting adverse perinatal outcome in low-risk pregnancies at term.' *Arch Gynecol Obstet*, 308(3):849-855 (IF 2023: 2.1).
- [30]: Wittenborn J, Kupec T, Iborra S, Najjari L, Kennes LN, Stickeler E (2023): 'CIN2 + detection in high-risk HPV patients with no or minor cervical cytologic abnormalities: a clinical approach validated by machine learning.' *Arch Gynecol Obstet*, 307(3):881-890 (IF 2023: 2.1).
- [31]: Enzensberger C, Graupner O, Fischer S, Meister M, Reitz M, Götte M, Müller V, Wolter A, Herrmann J, Axt-Flidner R (2023): 'Evaluation of right ventricular myocardial deformation properties in fetal hypoplastic left heart by two-dimensional speckle tracking echocardiography.' *Arch Gynecol Obstet*, 307(3):699-708 (IF 2023: 2.1).
- [32]: Juhasz-Boess I, Nusch A, Zaiss M, Fuchs R, Mueller A, Jaenicke M, Winter S, Lennartz C, Vahtrik O, Marschner N, Stickeler E, Welt A, Watermann D, Woeckel A, Decker T, Gratzke K (2023): '1L maintenance therapy in patients with newly diagnosed advanced or metastatic ovarian cancer in routine care in Germany: results from the German registry platform SMARAGD' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:152-153 (IF 2023: 2).

[33]: Zahn MO, Decker T, Thoma M, Nusch A, Mueller L, Zaiss M, Beurer B, Buss-Steidle R, Kruggel L, Lennartz C, Jaenicke M, Gratzke K, Harbeck N, WoECKel A, Welt A, Thill M, Stickeler E (2023): 'Use of newly approved drugs for patients with early breast cancer (stage I-III) in Germany - data of the prospective, intersectoral research platform OPAL' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:167-168 (IF 2023: 2).

[34]: Park-Simon TW et. al. (2023): 'Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Patients with Early Breast Cancer: Update 2023.' *Breast Care (Basel)*, 18(4):289-305 (IF 2023: 2).

[35]: Thill M et. al. (2023): 'AGO Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Patients with Locally Advanced and Metastatic Breast Cancer: Update 2023.' *Breast Care (Basel)*, 18(4):306-315 (IF 2023: 2).

[36]: Karge A, Enzensberger C, Stickeler E, Maurer J, Kuschel B, Pecks U, Graupner O (2023): 'Importance of molecular pathology in obstetrics-Placenta in the spotlight' *Gynakologie*, 56(3):191-199 (IF 2023: 0.2).

[37]: Stickeler E, Fehm T (2023): 'Immunotherapy for triple-negative breast cancer-State of the art' *Gynakologie* (IF 2023: 0.2).

4.2 Dissertationen

[1]: Wasserloos A (2023): 'Der Zusammenhang zwischen Blutverlust, Änderungen in der Blutgerinnung und erhöhtem Thromboserisiko bei Kaiserschnitt' (*betreut durch*: Stickeler, Elmar und Grottko, Oliver)

[2]: Stickelmann A (2023): 'Obstetric anal sphincter injuries (OASIS) : using transperineal ultrasound (TPUS) for detecting, visualizing and monitoring the healing process' (*betreut durch*: Najjari, Laila und Lambertz, Andreas)

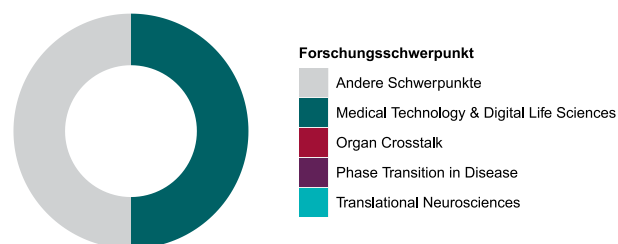
[3]: Karim-Payab ST (2023): 'Untersuchung von miRNA-Expressionsprofilen in Urinproben von Patientinnen mit Verdacht auf Ovarialkarzinom' (*betreut durch*: Stickeler, Elmar und Jonigk, Danny David)

Lehr- und Forschungsgebiet Pränatalmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Enzensberger

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Graupner O, Meister M, Lecker L, Karim-Payab S, Franz C, Carow J, Enzensberger C (2023): 'Role of the cerebro-placental-uterine ratio in predicting adverse perinatal outcome in low-risk pregnancies at term.' *Arch Gynecol Obstet*, 308(3):849-855 (IF 2023: 2.1).

[2]: Enzensberger C, Graupner O, Fischer S, Meister M, Reitz M, Götte M, Müller V, Wolter A, Herrmann J, Axt-Flidner R (2023): 'Evaluation of right ventricular myocardial deformation properties in fetal hypoplastic left heart by two-dimensional speckle tracking echocardiography.' *Arch Gynecol Obstet*, 307(3):699-708 (IF 2023: 2.1).

[3]: Karge A, Enzensberger C, Stickeler E, Maurer J, Kuschel B, Pecks U, Graupner O (2023): 'Importance of molecular pathology in obstetrics-Placenta in the spotlight' *Gynakologie*, 56(3):191-199 (IF 2023: 0.2).

Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Sebastian Schraven (seit 01.10.2023) (kommissarisch)

Univ.-Prof. Dr. med. Stephan Hackenberg (bis 30.09.2023)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	49 771 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	49 771 €
Stiftungen	0 €
Industrie	4 051 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	4 051 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	53 822 €
IZKF	0 €
START	23 651 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	23 651 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	21	68,1	17,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	21	68,1	17,4

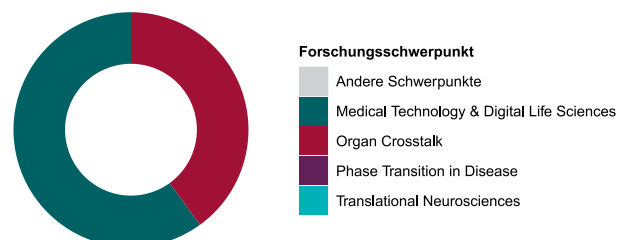
Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Sebastian Schraven (seit 01.10.2023) (kommissarisch)

Univ.-Prof. Dr. med. Stephan Hackenberg (bis 30.09.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 132/22 - Entwicklung eines Virtual-Reality-basierten Rehabilitationsprogramms für Patienten mit subjektivem Tinnitus

Leitung: Taeger J

Ausgaben 2023: 23 651€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Zhi Y, Gerhard-Hartmann E, Hartrampf PE, Weich A, Higuchi T, Bley TA, Hackenberg S, Hagen R, Rosenwald A, Scherzad A, Remde H, Fassnacht M, Werner RA, Serfling SE (2023): 'Somatostatin Receptor-Directed PET/CT Can Differentiate Between Different Subtypes of Head and Neck Paragangliomas.' *Clin Nucl Med*, 48(11):923-927 (IF 2023: 9.6).

[2]: Maletzki C, Freiin Grote V, Kalle F, Kleitke T, Zimpfer A, Becker AS, Bergmann-Ewert W, Jonitz-Heincke A, Bader R, Vollmar B, Hackenberg S, Scherzad A, Mlynski R, Strüder D (2023): 'Establishing safe high hydrostatic pressure devitalization thresholds for autologous head and neck cancer vaccination and reconstruction.' *Cell Death Discov*, 9(1) (IF 2023: 6.1).

[3]: Friedrich MU, Schneider E, Buerklein M, Taeger J, Hartig J, Volkmann J, Peach R, Zeller D (2023): 'Smartphone video nystagmography using convolutional neural networks: ConV-NG.' *J Neurol*, 270(5):2518-2530 (IF 2023: 4.8).

[4]: Boichot V, Menetrier F, Saliou JM, Lirussi F, Canon F, Folia M, Heydel JM, Hummel T, Menzel S, Steinke M, Hackenberg S, Schwartz M, Neiers F (2023): 'Characterization of human oxidoreductases involved in aldehyde odorant metabolism.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[5]: Schraven SP, Kossack B, Strüder D, Jung M, Skopnik L, Gross J, Hilsmann A, Eisert P, Mlynski R, Wisotzky EL (2023): 'Continuous intraoperative perfusion monitoring of free microvascular anastomosed fasciocutaneous flaps using remote photoplethysmography.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[6]: Wixmerten A, Miot S, Bittorf P, Wolf F, Feliciano S, Hackenberg S, Häusner S, Krenger W, Haug M, Martin I, Pullig O, Barbero A (2023): 'Good Manufacturing Practice-compliant change of raw material in the manufacturing process of a clinically used advanced therapy medicinal product-a comparability study.' *Cytotherapy*, 25(5):548-558 (IF 2023: 3.7).

[7]: Tecle NE, Hackenberg S, Scheich M, Scherzad A, Hagen R, Gehrke T (2023): 'Surgical management of lateral neck abscesses in children: a retrospective analysis of 100 cases.' *Eur J Pediatr*, 182(1):431-438 (IF 2023: 3).

[8]: Stefanakis M, Bassler MC, Walczuch TR, Gerhard-Hartmann E, Youssef A, Scherzad A, Stöth MB, Ostertag E, Hagen R, Steinke MR, Hackenberg S, Brecht M, Meyer TJ (2023): 'The Impact of Tissue Preparation on Salivary Gland Tumors Investigated by Fourier-Transform Infrared Microspectroscopy.' *J Clin Med*, 12(2) (IF 2023: 3).

[9]: Goncalves M, Sievert M, Mantopoulos K, Schapher ML, Mueller SK, Iro H, Koch M (2023): 'Pneumoparotid: Practical impact of Surgeon performed Ultrasound in an effective Diagnostic Approach.' *Oral Dis*, 29(8):3278-3288 (IF 2023: 2.9).

- [10]: Moratin H, Böhm S, Hagen R, Scherzad A, Hackenberg S (2023): 'Influence of Wound Fluid on the Transdifferentiation of Human Mesenchymal Bone Marrow Stem Cells into Cancer-Associated Fibroblasts.' *Cells Tissues Organs*, 212(4):304-316 (IF 2023: 2.9).
- [11]: Meyer TJ, Tekin N, Hense P, Ehret-Kasemo T, Lodes N, Stöth M, Ickrath P, Gehrke T, Hagen R, Dembski S, Peer M, Steinke MR, Scherzad A, Hackenberg S (2023): 'Evaluation of the cytotoxic and genotoxic potential of printer toner particles in a 3D air-liquid interface, primary cell-based nasal tissue model.' *Toxicol Lett*, 379:1-10 (IF 2023: 2.9).
- [12]: Boichot V, Menetrier F, Saliou JM, Lirussi F, Canon F, Folia M, Heydel JM, Hummel T, Menzel S, Steinke M, Hackenberg S, Schwartz M, Neiers F (2023): 'Impact of aldehyde dehydrogenases and aldo-keto reductases in human olfactory peri-receptor events' *Chem Senses*, 48 (IF 2023: 2.8).
- [13]: Merignac-Lacombe J, Sivarajan R, Berg K, Oberwinkler H, Saliba AE, Ehret-Kasemo T, Scherzad A, Neiers F, Erhard F, Steinke M, Hackenberg S, Heydel JM (2023): 'DON TUCKER FINALIST: Investigating Odorant Metabolizing Capacity in a Human Respiratory Tissue Model' *Chem Senses*, 48 (IF 2023: 2.8).
- [14]: Strüder D, Ebert J, Kalle F, Schraven SP, Eichhorst L, Mlynski R, Großmann W (2023): 'Head and Neck Cancer: A Study on the Complex Relationship between QoL and Swallowing Function.' *Curr Oncol*, 30(12):10336-10350 (IF 2023: 2.8).
- [15]: Ickrath P, Sprügel L, Beyersdorf N, Haug L, Scherzad A, Hagen R, Hackenberg S (2023): 'Aspergillus fumigatus-Specific T Cells in Patients with Chronic Rhinosinusitis.' *Int Arch Allergy Immunol*, 184(5):502-512 (IF 2023: 2.5).
- [16]: Stöth M, Meyer T, Gehrke T, Hagen R, Scheich M, Hackenberg S, Scherzad A (2023): 'Discontinuation of anti-programmed cell death protein 1 immune checkpoint inhibition after complete remission in head and neck squamous cell carcinoma: A case report and literature review.' *Oncol Lett*, 26(5) (IF 2023: 2.5).
- [17]: Zhi Y, Werner RA, Schirbel A, Higuchi T, Buck AK, Kosmala A, Bley TA, Hagen R, Hackenberg S, Rosenwald A, Scherzad A, Gerhard-Hartmann E, Serfling SE (2023): 'Diagnostic efficacy of C-X-C motif chemokine receptor 4-directed PET/CT in newly diagnosed head and neck squamous cell carcinoma - a head-to-head comparison with [18F]FDG.' *Am J Nucl Med Mol Imaging*, 13(5):208-216 (IF 2023: 2).
- [18]: Szott FA, Westhofen M, Hackenberg S (2023): 'Is endolymphatic sac surgery an efficient treatment of Menière's disease patients? A systematic literature search and meta-analysis.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 280(3):1119-1128 (IF 2023: 1.9).
- [19]: Scherzad A, Stöth M, Meyer TJ, Haug L, Gehrke T, Schilling B, Meierjohann S, Scheich M, Hagen R, Gesierich A, Hackenberg S (2023): 'Multimodal treatment and immune checkpoint inhibition in sinonasal mucosal melanoma: real-world data of a retrospective, single-center study.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 280(9):4215-4223 (IF 2023: 1.9).
- [20]: Beier JP, Hackenberg S, Boos AM, Modabber A, Duong Dinh TA, Hölzle F (2023): 'First Series of Free Flap Reconstruction Using a Dedicated Robotic System in a Multidisciplinary Microsurgical Center.' *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 11(9) (IF 2023: 1.5).
- [21]: Duong Dinh TA, Braunschweig T, Ilgner J, Westhofen M (2023): '[Neuroendocrine tumors in head and neck].' *Laryngorhinootologie*, 102(8):585-590 (IF 2023: 0.9).

Klinik für Dermatologie und Allergologie

Univ.-Prof. Dr. med. Amir Yazdi

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	92 643 €
BMBF	100 411 €
EU	12 238 €
Land	519 €
Sonstige öffentliche Zuwender	4 904 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	210 715 €
Stiftungen	0 €
Industrie	94 959 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	94 959 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	305 674 €
IZKF	0 €
START	67 629 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	67 629 €

Publikationen

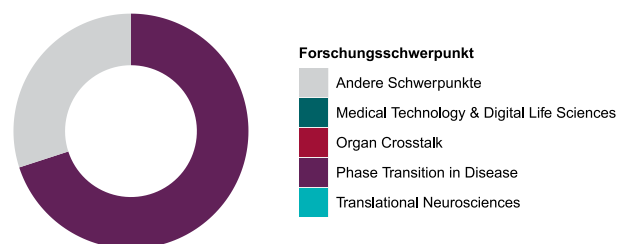
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	39	157,6	45,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	39	157,6	45,9

Klinik für Dermatologie und Allergologie

Univ.-Prof. Dr. med. Amir Yazdi

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: NeWTranslation Anteil Dermatologie

Leitung: Baron J
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 100 411€

P 2: DFG DI 2440/3-1

Leitung: Panayotova Dimitrova D
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 53 174€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 08/22 - Die biologische Funktion von Insulin Growth Factor-Like Family Member 2 (IGFL2) in der menschlichen Haut sowie seine Bedeutung in der Pathogenese der Psoriasis und als Marker für die erfolgreiche zielgerichtete Biologika-Therapie

Leitung: Huth S
Ausgaben 2023: 48 920€

P 2: START 57/22 - Analysis of the significance of caspases and pseudocaspase isoforms for the regulation of necroptosis

Leitung: Dimitrova D
Ausgaben 2023: 18 709€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Sigmund AM, Winkler M, Engelmayer S, Kugelman D, Egu DT, Steinert LS, Fuchs M, Hiermaier M, Radeva MY, Bayerbach FC, Butz E, Kotschi S, Hudemann C, Hertl M, Yeruva S, Schmidt E, Yazdi AS, Ghoreschi K, Vielmuth F, Waschke J (2023): 'Apremilast prevents blistering in human epidermis and stabilizes keratinocyte adhesion in pemphigus.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[2]: Averdunk L, Huetzen MA, Moreno-Andrés D, Kalb R, McKee S, Hsieh TC, Seibt A, Schouwink M, Lalani S, Faqeh EA, Brunet T, Boor P, Neveling K, Hoischen A, Hildebrandt B, Graf E, Lu L, Jin W, Schaper J, Omer JA, Demaret T, Fleischer N, Schindler D, Krawitz P, Mayatepek E, Wiczorek D, Wang LL, Antonin W, Jachimowicz RD, von Felbert V, Distelmaier F (2023): 'Biallelic variants in CRIPT cause a Rothmund-Thomson-like syndrome with increased cellular senescence.' *Genet Med*, 25(7) (IF 2023: 6.6).

[3]: Glässner A, Wurpts G, Röseler S, Yazdi AS, Sachs B (2023): 'In vitro detection of T cell sensitization by interferon- γ secretion in immediate-type drug allergy.' *Clin Exp Allergy*, 53(2):222-225 (IF 2023: 6.3).

[4]: Burian M, Schmidt MF, Yazdi AS (2023): 'The NLRP1 inflammasome in skin diseases.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

[5]: Knoll M, Reinknecht S, Vilches C, Mahnke K, Yazdi A, Roecken M (2023): 'ATF3 distinguishes between innate and adaptive immunity' *J Invest Dermatol*, 143 Suppl S(5):S21-S21 (IF 2023: 5.7).

[6]: Huth S, Marquardt Y, Shekhawat K, Scharffetter-Kochanek K, Baron JM, Maity P (2023): 'Novel human 3D skin model for skin aging research' *J Invest Dermatol*, 143 Suppl S(5):S230-S230 (IF 2023: 5.7).

[7]: Riedemann HI, Marquardt Y, Jansen M, Huth S, Baron JM (2023): 'Investigation of the biological effects of laser-assisted scar healing (LASH) on standardized human 3D wound healing skin models' *J Invest Dermatol*, 143 Suppl S(5):S250-S250 (IF 2023: 5.7).

[8]: Wienert V, Yazdi AS (2023): '[Zum Gedenken an Prof. Dr. Wolf Meinhof].' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21(7):821-821 (IF 2023: 5.5).

- [9]: Schmidt MF, Megahed M, Peeters TB, Gezer D, Kluwig D, Yazdi AS (2023): 'Postoperative sugillations and necrosis.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21(1):74-76 (IF 2023: 5.5).
- [10]: Riedemann HI, Schmidt MF, Baron JM (2023): 'Therapy of pathological scars.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21(7):761-776 (IF 2023: 5.5).
- [11]: Huth L, Marquardt Y, Huth S, Baron JM (2023): 'Development of a new human 3D Skin Model with gd-T Cells to Study the targeted Therapies for the IL-36/IL-23/IL-17 Signaling Cascade in Psoriasis' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21 Suppl 1:83-84 (IF 2023: 5.5).
- [12]: Marquardt Y, Huth L, Huth S, Heise R, Lin C, Schmitt L, Bartneck M, Baron J (2023): 'Molecular Studies of the Effect of Poly-L-Lactic Acid on Gene Expression and Collagen Synthesis in human 3D Skin Models' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21 Suppl 1:36-37 (IF 2023: 5.5).
- [13]: Didona D, Schmidt MF, Maglie R, Solimani F (2023): 'Pemphigus and pemphigoids: Clinical presentation, diagnosis and therapy.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21(10):1188-1209 (IF 2023: 5.5).
- [14]: Schmidt MF (2023): '[Erfahrungsbericht einer tropendermatologischen Hospitation in Sri Lanka].' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21(10):1273-1274 (IF 2023: 5.5).
- [15]: Christ P, Dubrall D, Schmid M, Sachs B (2023): 'Comparative Analysis of Information Provided in German Adverse Drug Reaction Reports Sent by Physicians, Pharmacists and Consumers.' *Drug Saf*, 46(12):1363-1379 (IF 2023: 4).
- [16]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Lopopolo L, Piecychna M, Boor P, Fingerle-Rowson G, Kapurniotu A, Yazdi AS, Bucala R, Bernhagen J, Baron JM (2023): 'Macrophage migration inhibitory factor (MIF) and its homolog D-dopachrome tautomerase (D-DT) are significant promoters of UVB- but not chemically induced non-melanoma skin cancer.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [17]: Averdunk L, Huetzen MA, Moreno-Andres D, McKee S, Hsieh TC, Seibt A, Navaratnarajah T, Faghih EA, Brunet T, Boor P, Neveling K, Hoischen A, Lalani S, Omar JAS, Krawitz P, Mayatepek E, Jachimowicz R, Antonin W, Wiczorek D, Wang L, von Felbert V, Distelmaier F (2023): 'Biallelic variants in CRIPT cause Rothmund-Thomson syndrome and genome instability with excessive cellular senescence' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:55-55 (IF 2023: 3.7).
- [18]: Reinknecht S, Burian MS, Eichkorn RA, Smatlik N, Rothen M, Yazdi A (2023): 'ATF3 controls acute innate inflammation in vivo' *Exp Dermatol*, 32(4):E81-E81 (IF 2023: 3.5).
- [19]: Smatlik N, Reinknecht S, Eichkorn RA, Burian M, Yazdi A (2023): 'ASC specks formation in primary human keratinocytes' *Exp Dermatol*, 32(4):E62-E62 (IF 2023: 3.5).
- [20]: Eichkorn RA, Reinknecht S, Smatlik N, Hertl M, Baron JM, Waschke J, Yazdi A (2023): 'Innate immune activation as cofactor in pemphigus disease manifestation?' *Exp Dermatol*, 32(4):E61-E62 (IF 2023: 3.5).
- [21]: Holstein J, Solimani F, Baum C, Meier K, Pollmann R, Didona D, Tekath T, Dugas M, Casadei N, Matthes J, Schaefer I, Eichkorn RA, Yazdi A, Eming R, Hertl M, Pfuetzner W, Moebs C, Ghoreschi K (2023): 'Transcriptome analysis of pemphigus skin shows an unexpected IL-17A-dominated immune signature' *Exp Dermatol*, 32(4):E73-E73 (IF 2023: 3.5).
- [22]: Shah H, Stankov M, Panayotova-Dimitrova D, Yazdi A, Budida R, Klusmann JH, Behrens GMN (2023): 'Autolysosomal activation combined with lysosomal destabilization efficiently targets myeloid leukemia cells for cell death.' *Front Oncol*, 13 (IF 2023: 3.5).
- [23]: Solimani F, Holstein J, Baum C, Meier K, Pollmann R, Didona D, Schaefer I, Eichkorn RA, Yazdi A, Eming R, Hertl M, Pfuetzner W, Ghoreschi K, Moebs C (2023): 'IL-17-producing circulating T cell subsets in active pemphigus promote autoantibody production by B cells' *Exp Dermatol*, 32(4):E87-E87 (IF 2023: 3.5).
- [24]: Huth L, Marquardt Y, Heise R, Gruichev D, Steiner T, Hoelzle F, Baron JM, Huth S (2023): 'Investigation of the molecular effects of a dexpanthenol-containing ointment and liquid in the treatment of radiodermatitis and mucositis in newly developed 3D skin models of both skin diseases' *Exp Dermatol*, 32(4):E124-E125 (IF 2023: 3.5).
- [25]: Marquardt Y, Heise R, Huth S, Soemantri S, Hoffman K, Huth L, Heise H, Baron JM (2023): 'Molecular biological effects of laser-assisted tattoo removal and aftercare treatment studied in a novel 3D tattoo skin model' *Exp Dermatol*, 32(4):E127-E128 (IF 2023: 3.5).
- [26]: Leitzen S, Dubrall D, Toni I, Stingl J, Christ P, Köberle U, Schmid M, Neubert A, Sachs B (2023): 'Adverse Drug Reactions in Children: Comparison of Reports Collected in a Pharmacovigilance Project Versus Spontaneously Collected ADR Reports.' *Paediatr Drugs*, 25(2):203-215 (IF 2023: 3.4).
- [27]: Dubrall D, Christ P, Just K, Below M, Schmid M, Stingl J, Sachs B (2023): 'Analysis of sex-specific differences in spontaneously submitted and systematically collected reports of serious adverse drug reactions' *Naunyn Schmiedeberg's Arch Pharmacol*, 396 Suppl 1:S13-S13 (IF 2023: 3.1).
- [28]: Thor D, Pagani A, Bukowiecki J, Houschyar KS, Kølle ST, Wyles SP, Duscher D (2023): 'A Novel Hair Restoration Technology Counteracts Androgenic Hair Loss and Promotes Hair Growth in A Blinded Clinical Trial.' *J Clin Med*, 12(2) (IF 2023: 3).
- [29]: Cortés Franco KD, Brakmann IC, Feoktistova M, Panayotova-Dimitrova D, Gründer S, Tian Y (2023): 'Aggressive migration in acidic pH of a glioblastoma cancer stem cell line in vitro is independent of ASIC and KCa3.1 ion channels, but involves phosphoinositide 3-kinase.' *Pflugers Arch*, 475(3):405-416 (IF 2023: 2.9).
- [30]: Dubrall D, Fekete S, Leitzen S, Paschke LM, Romanos M, Schmid M, Gerlach M, Sachs B (2023): 'Selective serotonin reuptake inhibitors and suicidality in children and young adults: analyses of pharmacovigilance databases.' *BMC Pharmacol Toxicol*, 24(1) (IF 2023: 2.8).

[31]: Dubrall D, Sachs B, Kraywinkel K, Schulz M, Schmid M, Fischer-Barth W, Bate J (2023): 'Analyses of Basal and Squamous Cell Carcinoma Reported as an Adverse Drug Reaction and Comparison with Cases from the Cancer Registry from Germany.' *Drugs R D*, 23(1):21-33 (IF 2023: 2.2).

[32]: Riedemann HI, Marquardt Y, Jansen M, Baron JM, Huth S (2023): 'INSIGHTS INTO THE BIOLOGICAL EFFECTS OF LASER- ASSISTED SCAR HEALING (LASH) ON STANDARDIZED HUMAN 3D WOUND HEALING SKIN MODELS USING FRACTIONAL NONABLATIVE 1540NM ER: GLASS OR 1550NM DIODE LASERS' *Lasers Surg Med*, 55 Suppl 35:S20-S20 (IF 2023: 2.2).

[33]: Ooms M, Beckmann L, Ayoub N, Raith S, Puladi B, Houschyar K, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of anterolateral thigh flap dimensions with virtual flap models.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(2):168-174 (IF 2023: 2.2).

[34]: Weßollek K, Marquardt Y, Wagner-Schiffler S, Baron JM, Huth S (2023): 'Post-Treatment of Micro-Needling with a Dexpanthenol-Containing Ointment Accelerates Epidermal Wound Healing in Human 3D Skin Models.' *Clin Cosmet Investig Dermatol*, 16:1533-1538 (IF 2023: 1.9).

[35]: Glässner A, Wurpts G, Röseler S, Yazdi AS, Krämer C, Fatangare A, Sickmann A, Hoffmann P, Nöthen M, Sachs B (2023): 'IFN- γ secretion of PBMC from non-drug-allergic control persons: Considerations for the validity of a positive lymphocyte transformation test.' *J Immunol Methods*, 519 (IF 2023: 1.6).

[36]: Pietschke K, Fischer J, Yazdi AS (2023): 'Allergological Evaluation in suspected Late-type Allergy to Beta-lactam Antibiotics: a monocentric Experience over a period of 6 Years' *Allergologie*, 46(2):131-132 (IF 2023: 1.4).

[37]: Alexiou A, Irmer ML, Bauer A, Treudler R, Wurpts G, Dickel H, Buhl T, Jung A, Muelleneisen N, Schuh S, Timmermann H, Heine G, Wedi B, Brockow K, Worm M (2023): 'SARS-CoV-2 und Allergie-was haben wir gelernt?' *Allergologie*, 46(6):382-391 (IF 2023: 1.4).

[38]: Hoeflich C, Balakirski G, Hajdu Z, Baron JM, Fietkau K, Merk HF, Strassen U, Bier H, Dott W, Muecke HG, Straff W, Wurpts G, Yazdi AS, Chaker A, Roeseler STM (2023): 'Management of Patients with seasonal allergic Rhinitis: Diagnostic Consideration of Sensitization to Pollen Allergens beyond the Therapeutic Allergens Regulation' *Allergo J*, 32(2):34-46 (IF 2023: 1.1).

[39]: Brockow K, Wurpts G, Trautmann A, Pfützner W, Treudler R, Bircher AJ, Brehler R, Buhl T, Dickel H, Fuchs T, Jakob T, Kurz J, Kreft B, Lange L, Merk HF, Mockenhaupt M, Mülleneisen N, Ott H, Ring J, Rüeff F, Sachs B, Sitter H, Wedi B, Wöhr S, Worm M, Zuberbier T (2023): 'Guideline for allergological diagnosis of drug hypersensitivity reactions: S2k Guideline of the German Society for Allergology and Clinical Immunology (DGAKI) in cooperation with the German Dermatological Society (DDG), the Association of German Allergologists (ÄDA), the German Society for Pediatric Allergology (GPA), the German Contact Dermatitis Research Group (DKG), the German Society for Pneumology (DGP), the German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, the Austrian Society of Allergology and Immunology (ÖGAI), the Austrian Society of Dermatology and Venereology (ÖGDV), the German Academy of Allergology and Environmental Medicine (DAAU), and the German Documentation Center for Severe Skin Reactions (dZh).' *Allergol Select*, 7:122-139 (IF 2023: 0).

3.2 Habilitationsschriften

[1]: Leijds M (2023): 'Cutaneous (carcinogenic) effects of man-made harmful compounds with emphasis on polychlorinated biphenyls (PCBs)' (*betreut durch*: Yazdi, Amir und Bollheimer, Cornelius und Berking, Carola)

Institut für Digitale Allgemeinmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	45 184 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	193 507 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	238 691 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	238 691 €
IZKF	58 590 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	58 590 €

Publikationen

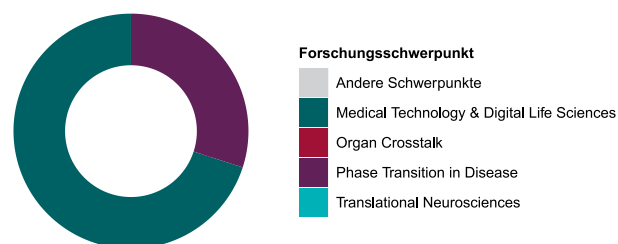
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	13	36,9	12,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	13	36,9	12,6

Institut für Digitale Allgemeinmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke

1 Forschungsschwerpunkte

Der Lehrstuhl für Digitale Allgemeinmedizin, seit Oktober 2021 unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke, widmet sich der zukunftsorientierten Aus- und Weiterbildung, der Erforschung digitaler Versorgungsmodelle sowie der Optimierung von Diagnostik und Therapie mithilfe digitaler Anwendungen. Um Versorgungsengpässe zu bewältigen, die durch den demografischen Wandel und den Mangel an Hausärzt*innen entstehen, werden innovative Ansätze wie die Nutzung von Gesundheitsdaten und die Entwicklung diagnostischer Unterstützungssysteme vorangetrieben. Darüber hinaus ist das Zentrum für seltene Erkrankungen integriert, das neben der Betreuung von Patient*innen aktiv an Forschungsprojekten zur Verbesserung der Diagnostik und Versorgung seltener Erkrankungen beteiligt ist.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: P-SUP 01NVF18033

Leitung: Mücke M
Förderer: Innovationsausschuss beim G-BA
Ausgaben 2023: 182 167€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF PTD1-2 Health monitoring of phase transition in metabolic injury

Leitung: Sellin J
Ausgaben 2023: 58 590€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hebestreit H, Lapstich AM, Brandstetter L, Krauth C, Deckert J, Haas K, Pfister L, Witt S, Schippers C, Dieris-Hirche J, Maisch T, Tüscher O, Bârlescu L, Berger A, Berneburg M, Britz V, Deibele A, Graebner H, Gündel H, Heuft G, Lücke T, Mundlos C, Quitmann J, Rutsch F, Schubert K, Schulz JB, Schweiger S, Zeidler C, Zeltner L, de Zwaan M, ZSE-DUO Working Group (2023): 'Effect of the addition of a mental health specialist for evaluation of undiagnosed patients in centres for rare diseases (ZSE-DUO): a prospective, controlled trial with a two-phase cohort design.' *EClinicalMedicine*, 65 (IF 2023: 9.6).

[2]: Bülow MH, Sellin J (2023): 'New discoveries in ER-mitochondria communication.' *Biochem Soc Trans*, 51(2):571-577 (IF 2023: 3.8).

[3]: Mücke M (2023): 'Waking up from fatigue: The hidden burden of fatigue.' *Palliat Med*, 37(8):1044-1046 (IF 2023: 3.6).

[4]: Emmert D, Szczypien N, Bender TTA, Grigull L, Gass A, Link C, Klawonn F, Conrad R, Mücke M, Sellin J (2023): 'A diagnostic support system based on pain drawings: binary and k-disease classification of EDS, GBS, FSHD, PROMM, and a control group with Pain2D.' *Orphanet J Rare Dis*, 18(1) (IF 2023: 3.4).

[5]: Woestemeier A, Semaan A, Block A, Arensmeyer J, Dohmen J, Kania A, Verrel F, Mücke M, Kalff JC, Lingohr P (2023): 'Prognostic factors for the long term outcome after surgical celiac artery decompression in MALS.' *Orphanet J Rare Dis*, 18(1) (IF 2023: 3.4).

[6]: Chung ML, Widdel M, Kirchhoff J, Sellin J, Jelali M, Geiser F, Mücke M, Conrad R (2023): 'Risk factors for pressure ulcers in adult patients: A meta-analysis on sociodemographic factors and the Braden scale.' *J Clin Nurs*, 32(9-10):1979-1992 (IF 2023: 3.2).

[7]: Berndt LP, Sellin J, Mücke U, Mücke M, Conrad R, Grigull L (2023): 'Exploring different stakeholders' perspectives on ward rounds in paediatric oncology: a qualitative study.' *BMC Med Educ*, 23(1) (IF 2023: 2.7).

[8]: Häder T, Molderings GJ, Klawonn F, Conrad R, Mücke M, Sellin J (2023): 'Cluster-Analytic Identification of Clinically Meaningful Subtypes in MCAS: The Relevance of Heat and Cold.' *Dig Dis Sci*, 68(8):3400-3412 (IF 2023: 2.5).

[9]: Zienkiewicz T, Homann J, Mücke M, Seidel H, Hertfelder HJ, Weinstock LB, Afrin LB, Molderings GJ (2023): 'Evaluation of a tryptase depletion index for better pathologic identification of mast cell activation syndrome.' *Z Gastroenterol*, 61(3):268-274 (IF 2023: 1.4).

[10]: Wagner JF, Cuhls H, Mücke M, Conrad R, Radbruch L, Rolke R (2023): '[Postoperative pain experience after proximal femur fracture in dementia].' *Schmerz*, 37(1):38-46 (IF 2023: 1.1).

[11]: Mochamat M, Przyborek M, Jaspers B, Cuhls H, Conrad R, Mücke M, Radbruch L (2023): 'Development of Care Pathway for Assessment and Treatment of Fatigue in Palliative Care.' *Indian J Palliat Care*, 29(3):256-265 (IF 2023: 1.1).

[12]: Peuten S, Jaspers B, Hainsch-Müller I, Aulmann C, Schneider W, Radbruch L, Ateş G (2023): '[Concept-dependent and -independent care effects of site-specific care concepts using "pain" as an example].' *Schmerz* (IF 2023: 1.1).

[13]: Lesmann H et. al. (2023): 'GestaltMatcher Database - a FAIR database for medical imaging data of rare disorders.' *medRxiv* (IF 2023: 0).

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Norbert Wagner

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	502 837 €
BMBF	128 495 €
EU	0 €
Land	4 175 €
Sonstige öffentliche Zuwender	1 488 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	636 995 €
Stiftungen	73 651 €
Industrie	35 312 €
Kooperation	0 €
Förderverein	197 667 €
Freie Mittel	23 251 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	58 563 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	966 876 €
IZKF	65 876 €
START	177 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	66 053 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	29	208,1	60,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	30	208,5	61,3

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Neonatologische Intensivmedizin (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Orlikowsky

Lehr- und Forschungsgebiet Pädiatrische Onkologie und Stammzelltherapie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Udo Kontny

Lehr- und Forschungsgebiet Neuropädiatrie und Sozialpädiatrie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Häusler

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Norbert Wagner

1 Forschungsschwerpunkte

IMMUNOLOGIE - SCHWERPUNKT ORGAN CROSSTALK
(PROF. DR. N. WAGNER, DR. A. SCHIPPERS)

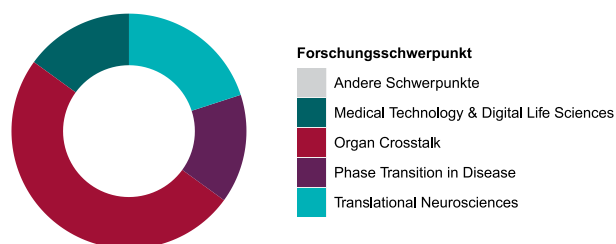
* Identifizierung Adhäsionsmolekül-vermittelter Mechanismen, die zu Colitis, Hepatitis und Colitis-assoziierten Lebererkrankungen beitragen.

* Charakterisierung der Rolle von Adhäsionsmolekül-exprimierenden Zellen des angeborenen Immunsystems im Kontext Diät-induzierter Lebererkrankungen und des damit einhergehenden Metabolischen Syndroms.

* Bedeutung der Adhäsionsmolekül-vermittelten Migration immunkompetenter Zellen für die Immunantwort.

* Entstehung der oralen Toleranz im darmassoziierten Immunsystem.

* Therapeutische Nutzung der Inhibition zellulärer Migration für chronisch entzündliche Darmerkrankungen



2 Jahreshighlights

Positive Begutachtung zur Weiterführung des Projektes B02 "Coordination of gut-liver communication by directed immune cell migration" im Rahmen des SFB1382.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Förderkreis "krebskranke Kinder"

Leitung: Kontny U
Förderer: Hilfe f.krebskranke Kinder
Ausgaben 2023: 174 385€

P 2: TE 339/25-1 AOBJ: 686265

Leitung: Tenbrock K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 109 298€

P 3: OH 252/5-1 AOBJ: 688650

Leitung: Ohl K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 99 286€

P 4: SFB 1382-B02

Leitung: Schippers A
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 90 133€

P 5: 339/23-1 AOBJ: 675483

Leitung: Tenbrock K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 79 193€

P 6: PerMIDRIAR

Leitung: Tenbrock K
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 73 768€

P 7: NPC-Nivolumab 2020 FKZ: 70114169

Leitung: Kontny U
Förderer: Deutsche Krebshilfe
Ausgaben 2023: 68 608€

P 8: SFB 1382 - B02

Leitung: Wagner N/Schippers
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 57 050€

P 9: VE 842/5-1 AOBJ: 689257

Leitung: Martin Ch
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 55 563€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF PTD1-7 FATP2 as regulator of adipose tissue regulatory T cells in obesity-related metabolic disorders

Leitung: Ohl K
Ausgaben 2023: 65 876€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Fidelle M et. al. (2023): 'A microbiota-modulated checkpoint directs immunosuppressive intestinal T cells into cancers.' *Science*, 380(6649) (IF 2023: 44.7).
- [2]: Beishuizen A et. al. (2023): 'Improving outcomes of childhood and young adult non-Hodgkin lymphoma: 25 years of research and collaboration within the framework of the European Intergroup for Childhood Non-Hodgkin Lymphoma.' *Lancet Haematol*, 10(3):e213-e224 (IF 2023: 15.4).
- [3]: Montanucci L, Lewis-Smith D, Collins RL, Niestroj LM, Parthasarathy S, Xian J, Ganesan S, Macnee M, Brünge T, Thomas RH, Talkowski M, Epi25 Collaborative, Helbig I, Leu C, Lal D (2023): 'Genome-wide identification and phenotypic characterization of seizure-associated copy number variations in 741,075 individuals.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [4]: Papan C, Reifenrath K, Last K, Attarbaschi A, Graf N, Groll AH, Hübner J, Laws HJ, Lehrnbecher T, Liese JG, Martin L, Tenenbaum T, Vieth S, von Both U, Wagenpfeil G, Weichert S, Hufnagel M, Simon A, AB-PPS PedOnc Study Group (2023): 'Antimicrobial use in pediatric oncology and hematology in Germany and Austria, 2020/2021: a cross-sectional, multi-center point-prevalence study with a multi-step qualitative adjudication process.' *Lancet Reg Health Eur*, 28 (IF 2023: 13.6).
- [5]: Sutharsan S, Dillenhoefer S, Welsner M, Stehling F, Brinkmann F, Burkhart M, Ellemunter H, Dittrich AM, Smaczny C, Eickmeier O, Kappler M, Schwarz C, Sieber S, Naehrig S, Naehrlich L, German CF Registry of the Mukoviszidose e.V. and participating CF sites (2023): 'Impact of elxacaftor/tezacaftor/ivacaftor on lung function, nutritional status, pulmonary exacerbation frequency and sweat chloride in people with cystic fibrosis: real-world evidence from the German CF Registry.' *Lancet Reg Health Eur*, 32 (IF 2023: 13.6).
- [6]: Hospach T, Belot A, Beresford MW, Dressler F, Kallinich T, Oommen P, Pain CE, Tenbrock K, German Society of Pediatric Rheumatology, Weller F, Roth J, Minden K, Hinze C, Sander O, Hedrich CM (2023): 'On the climate emergency and the health of our patients: comment on the article by Dellaripa et al.' *Arthritis Rheumatol*, 75(8):1493-1494 (IF 2023: 11.4).
- [7]: Grüter T et. al. (2023): 'Clinical, serological and genetic predictors of response to immunotherapy in anti-IgLON5 disease.' *Brain*, 146(2):600-611 (IF 2023: 10.6).
- [8]: Strippel C et. al. (2023): 'A genome-wide association study in autoimmune neurological syndromes with anti-GAD65 autoantibodies.' *Brain*, 146(3):977-990 (IF 2023: 10.6).
- [9]: Erger F, Aryal RP, Reusch B, Matsumoto Y, Meyer R, Zeng J, Knopp C, Noel M, Muerner L, Wenzel A, Kohl S, Tschernoster N, Rappl G, Rouvet I, Schröder-Braunstein J, Seibert FS, Thiele H, Häusler MG, Weber LT, Büttner-Herold M, Elbracht M, Cummings SF, Altmüller J, Habbig S, Cummings RD, Beck BB (2023): 'Germline C1GALT1C1 mutation causes a multisystem chaperonopathy.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(22) (IF 2023: 9.4).
- [10]: Nikolaus M, Rausch P, Rostásy K, Bertolini A, Wickström R, Johannsen J, Denecke J, Breu M, Schimmel M, Diepold K, Haeusler M, Quade A, Berger A, Rosewich H, Steen C, von Au K, Dreesmann M, Finke C, Bartels F, Kaindl AM, Schuelke M, Knierim E (2023): 'Retrospective Pediatric Cohort Study Validates NEOS Score and Demonstrates Applicability in Children With Anti-NMDAR Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 10(3) (IF 2023: 7.8).
- [11]: Speckmann C, Nennstiel U, Hönig M, Albert MH, Ghosh S, Schuetz C, Brockow I, Hörster F, Niehues T, Ehl S, Wahn V, Borte S, Lehmborg K, Baumann U, Beier R, Krüger R, Bakhtiar S, Kuehl JS, Klemann C, Kontny U, Holzer U, Meinhardt A, Morbach H, Naumann-Bartsch N, Rothoeft T, Kreins AY, Davies EG, Schneider DT, Bernuth HV, Klingebiel T, Hoffmann GF, Schulz A, Hauck F (2023): 'Prospective Newborn Screening for SCID in Germany: A First Analysis by the Pediatric Immunology Working Group (API).' *J Clin Immunol*, 43(5):965-978 (IF 2023: 7.2).
- [12]: Pappa A, Wenzl T (2023): 'Editorial: Will MRI-PDFF become the new standard for steatosis assessment in NAFLD?' *Aliment Pharmacol Ther*, 58(3):364-365 (IF 2023: 6.6).
- [13]: de Jong R, Tenbrock K, Ohl K (2023): 'New Insights in Immunometabolism in Neonatal Monocytes and Macrophages in Health and Disease.' *Int J Mol Sci*, 24(18) (IF 2023: 4.9).
- [14]: Hempel P, Klein V, Michely A, Böll S, Rieg AD, Spillner J, Braunschweig T, von Stillfried S, Wagner N, Martin C, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Amitriptyline inhibits bronchoconstriction and directly promotes dilatation of the airways.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).
- [15]: Subramanyam SH, Hriczko JT, Pappas A, Schippers A, Wagner N, Ohl K, Tenbrock K (2023): 'Tofacitinib fails to prevent T cell transfer colitis in mice but ameliorates disease activity.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [16]: Dreschers S, Platen C, Oppermann L, Doughty C, Ludwig A, Babendreyer A, Orlikowsky TW (2023): 'EGF-Receptor against Amphiregulin (AREG) Influences Costimulatory Molecules on Monocytes and T Cells and Modulates T-Cell Responses.' *J Immunol Res*, 2023 (IF 2023: 3.5).
- [17]: Dietz S, Molnar K, Riedel H, Haag L, Spring B, Orlikowsky TW, Poets CF, Gille C, Köstlin-Gille N (2023): 'Expression of immune checkpoint molecules on adult and neonatal T-cells.' *Immunol Res*, 71(2):185-196 (IF 2023: 3.3).

[18]: Rein A, Ngo C, van den Berg M, Böll S, Lassay L, Kontny U, Wagner N, Leonhardt S, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Evaluation of lung function in a German single center cohort of young patients with sickle cell disease using EIT and standard techniques.' *Front Med (Lausanne)*, 10 (IF 2023: 3.1).

[19]: Kretschmer SCA, Paul M, Heussen N, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2023): 'Facial thermal response to non-painful stressor in premature and term neonates.' *Pediatr Res*, 94(4):1422-1427 (IF 2023: 3.1).

[20]: Ehlers L, Rolfes E, Lieber M, Müller D, Lainka E, Gohar F, Klaus G, Girschick H, Hörstermann J, Kümmerle-Deschner J, Brunner J, Palm-Beden K, Tenbrock K, von Wrangel L, Faßhauer M, Blank N, Trauzeddel R, von Stuckrad ASL, Higgins S, Welzel T, Lutz T, Hentgen V, Foell D, Wittkowski H, Kallinich T (2023): 'Treat-to-target strategies for the management of familial Mediterranean Fever in children.' *Pediatr Rheumatol Online J*, 21(1) (IF 2023: 2.8).

[21]: Pappa A, Mührer J, Gast P, Hebbar Subramanyam S, Ohl K, Muschaweck M, Wagner N, Wenzl T, Tenbrock K (2023): 'Pediatric IBD patients show medication and disease activity dependent changes in NK cell and CD4 memory T cell populations.' *Front Pediatr*, 11 (IF 2023: 2.1).

[22]: Pappa A, Muschaweck M, Wenzl TG (2023): 'Change of Sleep Stage during Gastroesophageal Reflux in Infants.' *Children (Basel)*, 10(5) (IF 2023: 2).

[23]: Venger K, Elbracht M, Carlens J, Deutz P, Zeppernick F, Lassay L, Kratz C, Zenker M, Kim J, Stewart DR, Wieland I, Schultz KAP, Schwerk N, Kurth I, Kontny U (2023): 'Unusual phenotypes in patients with a pathogenic germline variant in DICER1.' *Fam Cancer*, 22(4):475-480 (IF 2023: 1.8).

[24]: Krämer I, Goelz R, Gille C, Härtel C, Müller R, Orlikowsky T, Piening B, Schubert S, Simon A, Wolf K, Rösner B, Exner M (2023): 'Good handling practice of parenterally administered medicines in neonatal intensive care units - position paper of an interdisciplinary working group.' *GMS Hyg Infect Control*, 18 (IF 2023: 1.7).

[25]: Menze L, Wenzl TG, Pappa A (2023): '[KARLOTTA (Kids + Adolescents Research Learning On Tablet Teaching Aachen) - randomized controlled pilot study for the implementation of a digital educational app with game of skill for pediatric patients with inflammatory bowel disease].' *Z Gastroenterol*, 61(2):155-163 (IF 2023: 1.4).

[26]: Pappa A, Haeusler MG, Tittel SR, Boettcher C, Hilgard D, Knauer-Fischer S, Pavel M, Woelfle J, Holl RW (2023): 'Neuropathy in paediatric type 1 diabetes mellitus - clinical characterization and analysis of risk factors in the diabetes prospective follow-up registry DPV (Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation)-registry.' *J Pediatr Endocrinol Metab*, 36(7):628-635 (IF 2023: 1.3).

[27]: Quade A, Rostasy K, Wickström R, Aydin ÖF, Sartori S, Nosadini M, Knierim E, Kluger G, Korinthenberg R, Stüve B, Waltz S, Leiz S, Häusler M (2023): 'Autoimmune Encephalitis with Autoantibodies to NMDAR1 following Herpes Encephalitis in Children and Adolescents.' *Neuropediatrics*, 54(1):14-19 (IF 2023: 1.1).

[28]: Lecker N, Höhn T, Rossaint R, Orlikowsky T, Trepels-Kottek S (2023): '[Strategies for airway management in neonates : Results of a survey of German perinatal centers levels II and III].' *Anaesthesiologie*, 72(10):703-709 (IF 2023: 1.1).

[29]: Kirschenkern A, Hoberg K, Günther T (2023): 'School Entry Plays an Insignificant Role in Attention Performance, Impulse Control, and Motor Activity of Same-Aged Children from Preschool and Elementary School.' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(2):93-104 (IF 2023: 0.8).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Cheremkhina M, Babendreyer A, Neullens CT, Krapp S, Pabst A, Ohl KK, Tenbrock K, Rütten S, Ludwig A, Cornelissen CG, Thiebes AL, Jockenhövel S (2023): 'Towards a Biohybrid Lung? Impacted Endothelial Layer Integrity in Inflammatory Conditions' : 18 Seiten.

4.3 Dissertationen

[1]: Schilling S (2023): 'High-alert medications for hospitalised paediatric patients - a two-step survey among paediatric clinical expert pharmacists in Germany' (betreut durch: Kontny, Hans Udo und Eisert, Albrecht)

[2]: Well LJ (2023): 'Untersuchung der zytoplasmatischen Domäne des β_7 -Integrins am Modell der murinen Tranfer-Colitis' (betreut durch: Wagner, Norbert und Strnad, Pavel)

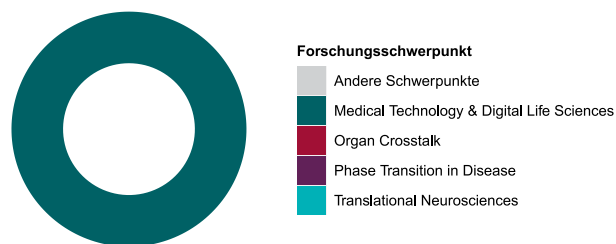
[3]: Adams M (2023): 'Analyse der β_7 Integrin-abhängigen Migration von Immunzellen in die Mausleber' (betreut durch: Wagner, Norbert und Bruns, Tony)

Lehr- und Forschungsgebiet Neonatologische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Orlikowsky

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Dreschers S, Platen C, Oppermann L, Doughty C, Ludwig A, Babendreyer A, Orlikowsky TW (2023): 'EGF-Receptor against Amphiregulin (AREG) Influences Costimulatory Molecules on Monocytes and T Cells and Modulates T-Cell Responses.' *J Immunol Res*, 2023 (IF 2023: 3.5).

[2]: Dietz S, Molnar K, Riedel H, Haag L, Spring B, Orlikowsky TW, Poets CF, Gille C, Köstlin-Gille N (2023): 'Expression of immune checkpoint molecules on adult and neonatal T-cells.' *Immunol Res*, 71(2):185-196 (IF 2023: 3.3).

[3]: Kretschmer SCA, Paul M, Heussen N, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2023): 'Facial thermal response to non-painful stressor in premature and term neonates.' *Pediatr Res*, 94(4):1422-1427 (IF 2023: 3.1).

[4]: Krämer I, Goelz R, Gille C, Härtel C, Müller R, Orlikowsky T, Piening B, Schubert S, Simon A, Wolf K, Rösner B, Exner M (2023): 'Good handling practice of parenterally administered medicines in neonatal intensive care units - position paper of an interdisciplinary working group.' *GMS Hyg Infect Control*, 18 (IF 2023: 1.7).

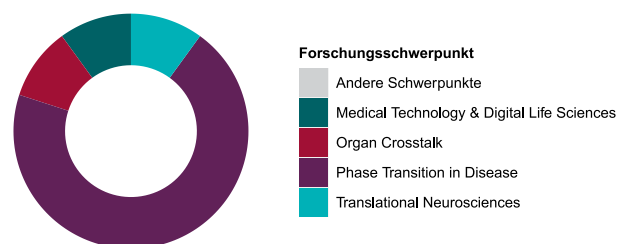
[5]: Lecker N, Höhn T, Rossaint R, Orlikowsky T, Trepels-Kottek S (2023): '[Strategies for airway management in neonates : Results of a survey of German perinatal centers levels II and III].' *Anaesthesiologie*, 72(10):703-709 (IF 2023: 1.1).

Lehr- und Forschungsgebiet Pädiatrische Onkologie und Stammzelltherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Udo Kontny

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Förderkreis "krebskranke Kinder"

Leitung: Kontny U
Förderer: Hilfe f.krebskranke Kinder
Ausgaben 2023: 174 385€

P 2: NPC-Nivolumab 2020 FKZ: 70114169

Leitung: Kontny U
Förderer: Deutsche Krebshilfe
Ausgaben 2023: 68 608€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Beishuizen A et. al. (2023): 'Improving outcomes of childhood and young adult non-Hodgkin lymphoma: 25 years of research and collaboration within the framework of the European Intergroup for Childhood Non-Hodgkin Lymphoma.' *Lancet Haematol*, 10(3):e213-e224 (IF 2023: 15.4).

[2]: Papan C, Reifenrath K, Last K, Attarbaschi A, Graf N, Groll AH, Hübner J, Laws HJ, Lehnbecher T, Liese JG, Martin L, Tenenbaum T, Vieth S, von Both U, Wagenpfeil G, Weichert S, Hufnagel M, Simon A, AB-PPS PedOnc Study Group (2023): 'Antimicrobial use in pediatric oncology and hematology in Germany and Austria, 2020/2021: a cross-sectional, multi-center point-prevalence study with a multi-step qualitative adjudication process.' *Lancet Reg Health Eur*, 28 (IF 2023: 13.6).

[3]: Speckmann C, Nennstiel U, Hönig M, Albert MH, Ghosh S, Schuetz C, Brockow I, Hörster F, Niehues T, Ehl S, Wahn V, Borte S, Lehmborg K, Baumann U, Beier R, Krüger R, Bakhtiar S, Kuehl JS, Klemann C, Kontny U, Holzer U, Meinhardt A, Morbach H, Naumann-Bartsch N, Rothoeft T, Kreins AY, Davies EG, Schneider DT, Bernuth HV, Klingebiel T, Hoffmann GF, Schulz A, Hauck F (2023): 'Prospective Newborn Screening for SCID in Germany: A First Analysis by the Pediatric Immunology Working Group (API).' *J Clin Immunol*, 43(5):965-978 (IF 2023: 7.2).

[4]: Rein A, Ngo C, van den Berg M, Böll S, Lassay L, Kontny U, Wagner N, Leonhardt S, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Evaluation of lung function in a German single center cohort of young patients with sickle cell disease using EIT and standard techniques.' *Front Med (Lausanne)*, 10 (IF 2023: 3.1).

[5]: Venger K, Elbracht M, Carlens J, Deutz P, Zeppernick F, Lassay L, Kratz C, Zenker M, Kim J, Stewart DR, Wieland I, Schultz KAP, Schwerk N, Kurth I, Kontny U (2023): 'Unusual phenotypes in patients with a pathogenic germline variant in DICER1.' *Fam Cancer*, 22(4):475-480 (IF 2023: 1.8).

3.2 Dissertationen

[1]: Schilling S (2023): 'High-alert medications for hospitalised paediatric patients - a two-step survey among paediatric clinical expert pharmacists in Germany' (betreut durch: Kontny, Hans Udo und Eisert, Albrecht)

Lehr- und Forschungsgebiet Neuropädiatrie und Sozialpädiatrie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Häusler

1 Forschungsschwerpunkte

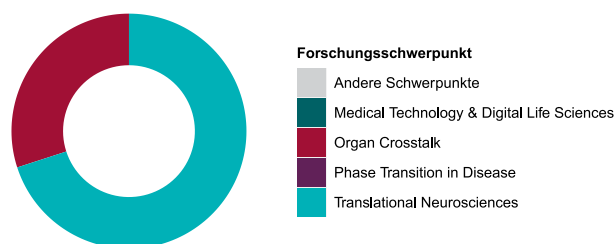
Physiologie und Störungen der sensorischen Wahrnehmung
(Small fiber Neuropathien, Kooperation im Sodium Channel Network Aachen).

Hereditäre Neuropathien

Genetische Epilepsien

Immunvermittelte Erkrankungen des ZNS

Entscheidungsfindung in der Medizin.



2 Jahreshighlights

Fertigstellung DecisionMaster und DecisionMasterMaker

https://decisionmastermaker.azurewebsites.net/content_bundles/11

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Montanucci L, Lewis-Smith D, Collins RL, Niestroj LM, Parthasarathy S, Xian J, Ganesan S, Macnee M, Brünger T, Thomas RH, Talkowski M, Epi25 Collaborative, Helbig I, Leu C, Lal D (2023): 'Genome-wide identification and phenotypic characterization of seizure-associated copy number variations in 741,075 individuals.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[2]: Grüter T et. al. (2023): 'Clinical, serological and genetic predictors of response to immunotherapy in anti-IgLON5 disease.' *Brain*, 146(2):600-611 (IF 2023: 10.6).

[3]: Strippel C et. al. (2023): 'A genome-wide association study in autoimmune neurological syndromes with anti-GAD65 autoantibodies.' *Brain*, 146(3):977-990 (IF 2023: 10.6).

[4]: Erger F, Aryal RP, Reusch B, Matsumoto Y, Meyer R, Zeng J, Knopp C, Noel M, Muerner L, Wenzel A, Kohl S, Tschernoster N, Rappl G, Rouvet I, Schröder-Braunstein J, Seibert FS, Thiele H, Häusler MG, Weber LT, Büttner-Herold M, Elbracht M, Cummings SF, Altmüller J, Habbig S, Cummings RD, Beck BB (2023): 'Germline C1GALT1C1 mutation causes a multisystem chaperonopathy.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(22) (IF 2023: 9.4).

[5]: Nikolaus M, Rausch P, Rostásy K, Bertolini A, Wickström R, Johannsen J, Denecke J, Breu M, Schimmel M, Diepold K, Haeusler M, Quade A, Berger A, Rosewich H, Steen C, von Au K, Dreesmann M, Finke C, Bartels F, Kaindl AM, Schuelke M, Knierim E (2023): 'Retrospective Pediatric Cohort Study Validates NEOS Score and Demonstrates Applicability in Children With Anti-NMDAR Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 10(3) (IF 2023: 7.8).

[6]: Pappa A, Haeusler MG, Tittel SR, Boettcher C, Hilgard D, Knauer-Fischer S, Pavel M, Woelfle J, Holl RW (2023): 'Neuropathy in paediatric type 1 diabetes mellitus - clinical characterization and analysis of risk factors in the diabetes prospective follow-up registry DPV (Diabetes-Patienten-Verlaufsdokumentation)-registry.' *J Pediatr Endocrinol Metab*, 36(7):628-635 (IF 2023: 1.3).

[7]: Quade A, Rostasy K, Wickström R, Aydin ÖF, Sartori S, Nosadini M, Knierim E, Kluger G, Korinthenberg R, Stüve B, Waltz S, Leiz S, Häusler M (2023): 'Autoimmune Encephalitis with Autoantibodies to NMDAR1 following Herpes Encephalitis in Children and Adolescents.' *Neuropediatrics*, 54(1):14-19 (IF 2023: 1.1).

[8]: Kirschenkern A, Hoberg K, Günther T (2023): 'School Entry Plays an Insignificant Role in Attention Performance, Impulse Control, and Motor Activity of Same-Aged Children from Preschool and Elementary School.' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(2):93-104 (IF 2023: 0.8).

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Siniatchkin (seit 01.10.2023)

Univ.-Prof.'in Dr. med. Beate Herpertz-Dahlmann (bis 31.03.2023)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	220 183 €
BMBF	279 662 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	129 409 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	629 254 €
Stiftungen	6 056 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	796 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	796 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	636 106 €
IZKF	0 €
START	44 847 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	44 847 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	38	214,7	77,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	38	214,7	77,3

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Neuropsychologie im Kindes- und Jugendalter (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Kerstin Konrad

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

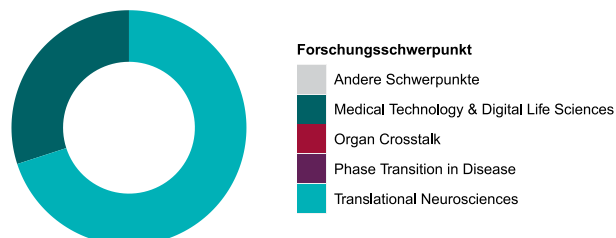
Univ.-Prof. Dr. med. Michael Siniatchkin (seit 01.10.2023)

Univ.-Prof.'in Dr. med. Beate Herpertz-Dahlmann (bis 31.03.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Folgende Themen werden in den nächsten Jahren bearbeitet:

- Individualisierte heim-basierte nicht-invasive Hirnstimulation als eine neue Behandlungsoption für psychische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen, Modellierung und Untersuchung von Stimulationsparameter, Erforschung der Interaktion zwischen stimulation-bedingter Neuroplastizität und Hirnentwicklung
- Neuronale Bildgebung und Untersuchungen neuronaler Netzwerke bei kinder- und jugendpsychiatrischen Erkrankungen multimodale Bildgebung
- Biomarkerforschung bei ADHS, Autismus, Essstörungen und anderen psychischen Erkrankungen, vor allem EEG und MRT-basierte Biomarker
- Soziale Neurowissenschaften, Untersuchungen von zwischenmenschlichen Interaktionen mit neurobiologischen Methoden wie Hyperscanning (multipersonen Neurowissenschaft, EEG, fMRT und fNIRS-Aufnahmen bei mehreren Personen, z.B. Kindern und deren Eltern)
- Digitale Medizin, App- und Online-Verfahren in der Diagnostik und Behandlung, Medienkompetenz bei Personal, Kindern und Jugendlichen sowie Familien, digitale Gewalt und digitaler Stress, Prävention der Mediensucht und digitaler Gewalt, Entwicklung innovativer Lehrformate für Medienkompetenz
- Klinische Forschung und klinische Studie zu pharmakologischen sowie psychotherapeutischen Behandlungen bei Kindern und Jugendliche mit psychischen Krankheiten, z.B. Entwicklung von Intensivtrainings wie ADHS Summercamp oder Gruppentherapien
- Entwicklung und Implementierung neuer Versorgungsformen, vor allem heimbasierter Versorgung von Kindern, Jugendlichen und Familien (Home Treatment HoT bei Essstörungen, Störungen der Emotionsregulation, bei kleinen Kindern und Patienten mit Intelligenzminderung usw.)
- Big Data-Forschung, Etablierung von Datenbanken innerhalb der Medizin Informatik Initiative für Kinder- und Jugendpsychiatrie



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Der Teufelskreis d. Traumatisierung

Leitung: Herpertz-Dahlmann B
Förderer: BMBF / PT DLR
Ausgaben 2023: 150 249€

P 2: HoT

Leitung: Herpertz-Dahlmann B
Förderer: DLR
Ausgaben 2023: 121 154€

P 3: DFG KO 2183/6-1 AOBJ: 687329

Leitung: Konrad K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 101 256€

P 4: GRK 2150/2

Leitung: Konrad K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 54 945€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 128/20 - Prädiktion der Wirksamkeit einer Behandlung mit Stimulanzen bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsstörung (ADHS)

Leitung: von Polier G
Ausgaben 2023: 44 847€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Man KKC, Häge A, Banaschewski T, Inglis SK, Buitelaar J, Carucci S, Danckaerts M, Dittmann RW, Falissard B, Garas P, Hollis C, Konrad K, Kovshoff H, Liddle E, McCarthy S, Neubert A, Nagy P, Rosenthal E, Sonuga-Barke EJS, Zudadas A, Wong ICK, Coghill D, ADDUCE Consortium (2023): 'Long-term safety of methylphenidate in children and adolescents with ADHD: 2-year outcomes of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder Drugs Use Chronic Effects (ADDUCE) study.' *Lancet Psychiatry*, 10(5):323-333 (IF 2023: 30.8).

[2]: Austin A et. al. (2023): 'International consensus on patient-centred outcomes in eating disorders.' *Lancet Psychiatry*, 10(12):966-973 (IF 2023: 30.8).

[3]: Pauli R, Brazil IA, Kohls G, Klein-Flügge MC, Rogers JC, Dikeos D, Dochnal R, Fairchild G, Fernández-Rivas A, Herpertz-Dahlmann B, Hervas A, Konrad K, Popma A, Stadler C, Freitag CM, De Brito SA, Lockwood PL (2023): 'Action initiation and punishment learning differ from childhood to adolescence while reward learning remains stable.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[4]: Nordt M, Gomez J, Natsu VS, Rezai AA, Finzi D, Kular H, Grill-Spector K (2023): 'Longitudinal development of category representations in ventral temporal cortex predicts word and face recognition.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[5]: Uhlhaas PJ et. al. (2023): 'Towards a youth mental health paradigm: a perspective and roadmap.' *Mol Psychiatry*, 28(8):3171-3181 (IF 2023: 9.6).

[6]: Townend S, Stagninus M, Rogers J, Smaragdi A, Martinelli A, Raschle N, Kohls G, Konrad K, Stadler C, Freitag C, Walton E, De Brito S, Fairchild G (2023): 'Testing the Ecophenotype Hypothesis: Investigating the Impact of Childhood Maltreatment on White Matter Microstructure in Young People With Conduct Disorder' *Biol Psychiatry*, 93 Suppl S(9):S130-S131 (IF 2023: 9.6).

[7]: Lotter LD, Kohl SH, Gerloff C, Bell L, Niephaus A, Kruppa JA, Dukart J, Schulte-Ruether M, Reindl V, Konrad K (2023): 'Revealing the neurobiology underlying interpersonal neural synchronization with multimodal data fusion.' *Neurosci Biobehav Rev*, 146 (IF 2023: 7.5).

[8]: Pauli R, Kohls G, Tino P, Rogers JC, Baumann S, Ackermann K, Bernhard A, Martinelli A, Jansen L, Oldenhof H, Gonzalez-Madruga K, Smaragdi A, Gonzalez-Torres MA, Kerexeta-Lizeaga I, Boonmann C, Kersten L, Bigorra A, Hervas A, Stadler C, Fernandez-Rivas A, Popma A, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B, Fairchild G, Freitag CM, Rotshtein P, De Brito SA (2023): 'Machine learning classification of conduct disorder with high versus low levels of callous-unemotional traits based on facial emotion recognition abilities.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 32(4):589-600 (IF 2023: 6).

[9]: Revet A, Hebebrand J, Anagnostopoulos D, Kehoe LA, Gradl-Dietsch G, COVID-19 Child and Adolescent Psychiatry Consortium, Klauser P (2023): 'Perceived impact of the COVID-19 pandemic on child and adolescent psychiatric services after 1 year (February/March 2021): ESCAP CovCAP survey.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 32(2):249-256 (IF 2023: 6).

[10]: Baumann S, Bernhard A, Martinelli A, Ackermann K, Herpertz-Dahlmann B, Freitag C, Konrad K, Kohls G (2023): 'Perpetrators and victims of cyberbullying among youth with conduct disorder.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 32(9):1643-1653 (IF 2023: 6).

[11]: Diaconu B, Kohls G, Rogers JC, Pauli R, Cornwell H, Bernhard A, Martinelli A, Ackermann K, Fann N, Fernandez-Rivas A, Gonzalez-Torres MA, Gonzalez de Artaza-Lavesa M, Hervas A, Stadler C, Konrad K, Freitag CM, Fairchild G, Rotshtein P, De Brito SA (2023): 'Emotion processing in maltreated boys and girls: Evidence for latent vulnerability.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 32(12):2523-2536 (IF 2023: 6).

[12]: Stagninus M, Cornwell H, Toschi N, Oosterling M, Paradysz M, Smaragdi A, González-Madruga K, Pauli R, Rogers JC, Bernhard A, Martinelli A, Kohls G, Raschle NM, Konrad K, Stadler C, Freitag CM, De Brito SA, Fairchild G (2023): 'Testing the Ecophenotype Model: Cortical Structure Alterations in Conduct Disorder With Versus Without Childhood Maltreatment.' *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 8(6):609-619 (IF 2023: 5.7).

[13]: Trinh S, Kogel V, Kneisel L, Müller-Limberger E, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2023): 'Gut Microbiota and Brain Alterations after Refeeding in a Translational Anorexia Nervosa Rat Model.' *Int J Mol Sci*, 24(11) (IF 2023: 4.9).

[14]: Gilsbach S, Herpertz-Dahlmann B (2023): '"What Made My Eating Disorder Worse?" The Impact of the COVID-19 Pandemic from the Perspective of Adolescents with Anorexia Nervosa.' *Nutrients*, 15(5) (IF 2023: 4.8).

[15]: Trinh S, Käver L, Schlösser A, Simon A, Kogel V, Voelz C, Beyer C, Seitz J (2023): 'Gut-Associated Lymphatic Tissue in Food-Restricted Rats: Influence of Refeeding and Probiotic Supplementation.' *Microorganisms*, 11(6) (IF 2023: 4.1).

[16]: Herpertz-Dahlmann B, Schmidt U (2023): 'We need your ideas-How to deliver developmentally informed treatment and care for emerging adults with eating disorders? A special European Eating Disorder Research issue about age transitions in eating disorders.' *European eating disorders review*, 31(1):3-8 (IF 2023: 3.9).

[17]: Schloesser L, Lotter LD, Offermann J, Borucki K, Biekmann R, Seitz J, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B (2023): 'Sex-dependent clinical presentation, body image, and endocrine status in long-term remitted anorexia nervosa.' *European eating disorders review*, 31(5):696-708 (IF 2023: 3.9).

- [18]: Zheng Y, Rajcsanyi LS, Kowalczyk M, Giuranna J, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, de Zwaan M, Herzog W, Ehrlich S, Zipfel S, Giel K, Egberts K, Burghardt R, Föcker M, Al-Lahham S, Hebebrand J, Fuhrer D, Tan S, Zwanziger D, Peters T, Hinney A (2023): 'Lipocalin 2 - mutation screen and serum levels in patients with anorexia nervosa or obesity and in lean individuals.' *Front Endocrinol (Lausanne)*, 14 (IF 2023: 3.9).
- [19]: Capraz YZ, Konrad K, Reindl V (2023): 'Concurrent and lagged physiological synchrony during mother-child interaction and their relationship to positive affect in 8- to 10-year-old children.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [20]: Trinh S, Keller L, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2023): 'The role of the brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in anorexia nervosa.' *Psychoneuroendocrinology*, 151 (IF 2023: 3.4).
- [21]: Lin H, Haider SP, Kaltenhauser S, Mozayan A, Malhotra A, Constable RT, Scheinost D, Ment LR, Konrad K, Payabvash S (2023): 'Population level multimodal neuroimaging correlates of attention-deficit hyperactivity disorder among children.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [22]: Cubillo A, Tkalec A, Oldenhof H, Unternaehrer E, Raschle N, Kohls G, Nauta-Jansen L, Hervas A, Fernandez-Rivas A, Konrad K, Popma A, Freitag C, de Brito S, Fairchild G, Stadler C (2023): 'Linking heart rate variability to psychological health and brain structure in adolescents with and without conduct disorder.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [23]: Cornwell H, Toschi N, Hamilton-Giachritsis C, Staginnus M, Smaragdi A, Gonzalez-Madruga K, Rogers J, Martinelli A, Kohls G, Raschle NM, Konrad K, Stadler C, Freitag C, De Brito S, Fairchild G (2023): 'Identifying structural brain markers of resilience to adversity in young people using voxel-based morphometry.' *Dev Psychopathol*, 35(5):2302-2314 (IF 2023: 3.1).
- [24]: Rajcsanyi LS, Hoffmann A, Ghosh A, Matrisch-Dinkler B, Zheng Y, Peters T, Sun W, Dong H, Noé F, Wolfrum C, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, de Zwaan M, Herzog W, Ehrlich S, Zipfel S, Giel K, Egberts K, Burghardt R, Föcker M, Tsai LT, Müller TD, Blüher M, Hebebrand J, Hirtz R, Hinney A (2023): 'Genetic variants in genes involved in creatine biosynthesis in patients with severe obesity or anorexia nervosa.' *Front Genet*, 14 (IF 2023: 2.8).
- [25]: Herff SA, Dorsheimer I, Dahmen B, Prince JB (2023): 'Information processing biases: The effects of negative emotional symptoms on sampling pleasant and unpleasant information.' *J Exp Psychol Appl*, 29(2):259-279 (IF 2023: 2.7).
- [26]: Zielinski-Gussen IM, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2023): 'Involuntary Treatment for Child and Adolescent Anorexia Nervosa-A Narrative Review and Possible Advances to Move Away from Coercion.' *Healthcare (Basel)*, 11(24) (IF 2023: 2.4).
- [27]: Devine J, Kaman A, Seum TL, Zoellner F, Dabs M, Ottova-Jordan V, Schlepper LK, Haller AC, Topf S, Boecker M, Schuchard J, Forrest CB, Ravens-Sieberger U (2023): 'German translation of the PROMIS® pediatric anxiety, anger, depressive symptoms, fatigue, pain interference and peer relationships item banks.' *J Patient Rep Outcomes*, 7(1) (IF 2023: 2.4).
- [28]: Schütte S, Lohaus A, Symanzik T, Heinrichs N, Konrad K, Reindl V (2023): 'Longitudinal Associations Between Parenting and Child Behaviour Problems and the Moderating Effect of Child Callous Unemotional Traits in Foster and Biological Families.' *Child Psychiatry Hum Dev*, 54(5):1274-1286 (IF 2023: 2.3).
- [29]: Günther T, Kirschenkern A, Mayer A, Steinke F, Cholewa J (2023): 'The Development of Predictive Gender Processing Strategies During Noun Phrase Decoding: An Eye-Tracking Study With German 5- to 10-Year-Old Children.' *J Speech Lang Hear Res*, 66(10):3907-3924 (IF 2023: 2.2).
- [30]: Dittmann D, Reindl V, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B, Firk C, Borzikowsky C, Konrad K (2023): 'Challenging the Sensitive Window Hypothesis: Timing Effects of Maternal Depressive Symptoms on the Intergenerational Transmission of Maltreatment and Psychopathology in the Next Generation.' *Psychopathology*, 56(1-2):75-89 (IF 2023: 1.9).
- [31]: Niestroj SC, Steden S, Boecker M, Brodtkin ES, Konrad K (2023): 'The Development and Validation of the First German Open Scale of Social Information Processing.' *Psychopathology*, 56(1-2):52-63 (IF 2023: 1.9).
- [32]: Thyen U, Spiegler J, Konrad K (2023): '[The biopsychosocial understanding of health disorders and impairments in children with a focus on developmental neurological relationships].' *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 66(7):736-744 (IF 2023: 1.7).
- [33]: Lemos M, Bell L, Deutsch S, Ziegłowski L, Ernst L, Fink D, Tolba R, Bleilevens C, Seitz J (2023): 'Virtual Reality in Biomedical Education in the sense of the 3Rs.' *Lab Anim*, 57(2):160-169 (IF 2023: 1.3).
- [34]: Kirschenkern A, Hoberg K, Günther T (2023): 'School Entry Plays an Insignificant Role in Attention Performance, Impulse Control, and Motor Activity of Same-Aged Children from Preschool and Elementary School.' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(2):93-104 (IF 2023: 0.8).
- [35]: Holtmann M, Hinney A, Konrad K, Schimmelmann B (2023): 'New Junior Editors' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(1):9-9 (IF 2023: 0.8).
- [36]: Bell L, Konrad K (2023): '[Developing Knowledge Together: Participatory Methods in Psychological and Neuroscientific Research with Children and Adolescents].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* (IF 2023: 0.8).
- [37]: Trinh S, Keller L, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2023): '[Fecal Microbiota Transplants in the Context of (Child and Adolescent) Psychiatric Disorders].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(6):431-440 (IF 2023: 0.8).

[38]: Herpertz-Dahlmann B, Altdorf S (2023): 'Somatic and mental aspects of anorexia nervosa Basic knowledge of the diagnostics and treatment for pediatricians' *Monatsschr Kinderheilkd*, 171(3):222-230 (IF 2023: 0.3).

3.2 Dissertationen

[1]: Specht HE (2023): 'Lower serum levels of IL-1 β and IL-6 cytokines in adolescents with anorexia nervosa and their association with gut microbiota in a longitudinal study' (*betreut durch*: Seitz, Jochen und Tenbrock, Klaus)

[2]: Schröder KS (2023): 'Motivation to change in the course of a pilot study of a step-down treatment approach of inpatient and Anorexia nervosa-specific home treatment and its effects on treatment outcome' (*betreut durch*: Herpertz-Dahlmann, Beate und Tenbrock, Klaus)

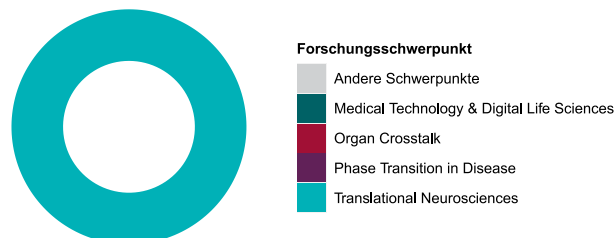
[3]: Altdorf S (2023): 'Eltern als Ko-Therapeuten im home treatment bei adoleszenter Anorexia nervosa - Wirkfaktoren und Mechanismen' (*betreut durch*: Herpertz-Dahlmann, Beate und Schoberer, Mark)

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Neuropsychologie im Kindes- und Jugendalter

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Kerstin Konrad

1 Forschungsschwerpunkte

Die Sektion 'Klinische Neuropsychologie des Kindes- und Jugendalters' beschäftigt sich mit der Erforschung der regelhaften Hirnentwicklung sowie möglicher Abweichungen in dieser Entwicklung bei neuropsychiatrischen Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters. Im Fokus stehen Einflussfaktoren auf die Hirnreifung (wie z.B. genetische und hormonelle Faktoren bzw. der Einfluss bestimmter Umweltbedingungen auf die strukturelle und funktionelle Organisation des Gehirns). Um längerfristig spezifischere und altersentsprechende Interventionen entwickeln zu können, beschäftigen wir uns ferner mit den Mechanismen der neuronalen Plastizität des kindlichen Gehirns. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der multimodalen Synchronizitätsforschung und der Rolle der interpersonellen Synchronizität in der familiären Transmission von Psychopathologie. Hierbei wird untersucht, wie synchrone Interaktionen zwischen Eltern und Kindern – beispielsweise durch nonverbale Kommunikationsmuster, Blickkontakt oder physiologische Rhythmen wie Herzschlag und Atmung – die neuronale Entwicklung und psychische Gesundheit beeinflussen. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei der Frage, wie Dysfunktionen in diesen Synchronizitätsprozessen zur Entstehung oder Aufrechterhaltung von psychischen Erkrankungen beitragen können. Wir nutzen innovative Methoden wie dyadische fNIRS-Messungen und Motion-Tracking, um die neurobiologischen und verhaltensbezogenen Mechanismen interpersoneller Synchronizität zu entschlüsseln. Ziel ist es, ein besseres Verständnis dafür zu gewinnen, wie diese Prozesse im familiären Kontext die Transmission von Psychopathologie beeinflussen und wie sie therapeutisch genutzt werden können, um resilienzfördernde Interventionen zu entwickeln. Klinische Schwerpunkte der Forschung bilden die Erkrankungen Bindungsstörungen, ADHS und Autismus, Teilleistungsstörungen (LRS, Dyskalkulie).



Developmental Cognitive Neuroscience (Dr. Marisa Nordt, Nachwuchsgruppenleiterin, RWTH JPI fellowship)

Die AG Developmental Cognitive Neuroscience erforscht verschiedene Aspekte der Gehirnentwicklung mit einem Fokus auf Gehirnareale, die in visuelle Wahrnehmung involviert sind. Dabei interessieren wir uns besonders für diejenigen Prozesse im Gehirn, die während des Lesenlernens im Grundschulalter ablaufen. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt unserer AG ist die erfahrungsbedingte Plastizität. Um diese Themen zu erforschen, nutzen wir eine Kombination verschiedener Methoden, wie Magnetresonanztomographie, Videoaufnahmen und Verhaltenstests.

2 Jahreshighlights

Sektion Klinische Neuropsychologie des Kindes- und Jugendalters:

Organisation des MINERVA-Symposiums zu 'Interactive Brains' in Tel Aviv (gemeinsam mit Prof. Ronny Geva)

AG Developmental Cognitive Neuroscience:

Einwerben von Drittmitteln: Stipendium der Daimler und Benzstiftung;

Publikationen: Publikation im Journal Nature Communications (Impact Factor: 16.6)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Der Teufelskreis d. Traumatisierung

Leitung: Herpertz-Dahlmann B

Förderer: BMBF / PT DLR

Ausgaben 2023: 150 249€

P 2: DFG KO 2183/6-1 AOBJ: 687329

Leitung: Konrad K

Förderer: DFG

Ausgaben 2023: 101 256€

P 3: GRK 2150/2

Leitung: Konrad K

Förderer: DFG

Ausgaben 2023: 54 945€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Man KKC, Häge A, Banaschewski T, Inglis SK, Buitelaar J, Carucci S, Danckaerts M, Dittmann RW, Falissard B, Garas P, Hollis C, Konrad K, Kovshoff H, Liddle E, McCarthy S, Neubert A, Nagy P, Rosenthal E, Sonuga-Barke EJS, Zudadas A, Wong ICK, Coghill D, ADDUCE Consortium (2023): 'Long-term safety of methylphenidate in children and adolescents with ADHD: 2-year outcomes of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder Drugs Use Chronic Effects (ADDUCE) study.' *Lancet Psychiatry*, 10(5):323-333 (IF 2023: 30.8).
- [2]: Pauli R, Brazil IA, Kohls G, Klein-Flügge MC, Rogers JC, Dikeos D, Dochnal R, Fairchild G, Fernández-Rivas A, Herpertz-Dahlmann B, Hervas A, Konrad K, Popma A, Stadler C, Freitag CM, De Brito SA, Lockwood PL (2023): 'Action initiation and punishment learning differ from childhood to adolescence while reward learning remains stable.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [3]: Nordt M, Gomez J, Natu VS, Rezai AA, Finzi D, Kular H, Grill-Spector K (2023): 'Longitudinal development of category representations in ventral temporal cortex predicts word and face recognition.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [4]: Uhlhaas PJ et. al. (2023): 'Towards a youth mental health paradigm: a perspective and roadmap.' *Mol Psychiatry*, 28(8):3171-3181 (IF 2023: 9.6).
- [5]: Townend S, Staginnus M, Rogers J, Smaragdi A, Martinelli A, Raschle N, Kohls G, Konrad K, Stadler C, Freitag C, Walton E, De Brito S, Fairchild G (2023): 'Testing the Ecophenotype Hypothesis: Investigating the Impact of Childhood Maltreatment on White Matter Microstructure in Young People With Conduct Disorder' *Biol Psychiatry*, 93 Suppl S(9):S130-S131 (IF 2023: 9.6).
- [6]: Lotter LD, Kohl SH, Gerloff C, Bell L, Niephaus A, Kruppa JA, Dukart J, Schulte-Ruether M, Reindl V, Konrad K (2023): 'Revealing the neurobiology underlying interpersonal neural synchronization with multimodal data fusion.' *Neurosci Biobehav Rev*, 146 (IF 2023: 7.5).
- [7]: Pauli R, Kohls G, Tino P, Rogers JC, Baumann S, Ackermann K, Bernhard A, Martinelli A, Jansen L, Oldenhof H, Gonzalez-Madruga K, Smaragdi A, Gonzalez-Torres MA, Kerexeta-Lizeaga I, Boonmann C, Kersten L, Bigorra A, Hervas A, Stadler C, Fernandez-Rivas A, Popma A, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B, Fairchild G, Freitag CM, Rotshtein P, De Brito SA (2023): 'Machine learning classification of conduct disorder with high versus low levels of callous-unemotional traits based on facial emotion recognition abilities.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 32(4):589-600 (IF 2023: 6).
- [8]: Baumann S, Bernhard A, Martinelli A, Ackermann K, Herpertz-Dahlmann B, Freitag C, Konrad K, Kohls G (2023): 'Perpetrators and victims of cyberbullying among youth with conduct disorder.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 32(9):1643-1653 (IF 2023: 6).
- [9]: Diaconu B, Kohls G, Rogers JC, Pauli R, Cornwell H, Bernhard A, Martinelli A, Ackermann K, Fann N, Fernandez-Rivas A, Gonzalez-Torres MA, Gonzalez de Artaza-Lavesa M, Hervas A, Stadler C, Konrad K, Freitag CM, Fairchild G, Rotshtein P, De Brito SA (2023): 'Emotion processing in maltreated boys and girls: Evidence for latent vulnerability.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 32(12):2523-2536 (IF 2023: 6).
- [10]: Staginnus M, Cornwell H, Toschi N, Oosterling M, Paradysz M, Smaragdi A, González-Madruga K, Pauli R, Rogers JC, Bernhard A, Martinelli A, Kohls G, Raschle NM, Konrad K, Stadler C, Freitag CM, De Brito SA, Fairchild G (2023): 'Testing the Ecophenotype Model: Cortical Structure Alterations in Conduct Disorder With Versus Without Childhood Maltreatment.' *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 8(6):609-619 (IF 2023: 5.7).
- [11]: Schloesser L, Lotter LD, Offermann J, Borucki K, Biekmann R, Seitz J, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B (2023): 'Sex-dependent clinical presentation, body image, and endocrine status in long-term remitted anorexia nervosa.' *European eating disorders review*, 31(5):696-708 (IF 2023: 3.9).
- [12]: Capraz YZ, Konrad K, Reindl V (2023): 'Concurrent and lagged physiological synchrony during mother-child interaction and their relationship to positive affect in 8- to 10-year-old children.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [13]: Lin H, Haider SP, Kaltenhauser S, Mozayan A, Malhotra A, Constable RT, Scheinost D, Ment LR, Konrad K, Payabvash S (2023): 'Population level multimodal neuroimaging correlates of attention-deficit hyperactivity disorder among children.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [14]: Cubillo A, Tkalec A, Oldenhof H, Unternaehrer E, Raschle N, Kohls G, Nauta-Jansen L, Hervas A, Fernandez-Rivas A, Konrad K, Popma A, Freitag C, de Brito S, Fairchild G, Stadler C (2023): 'Linking heart rate variability to psychological health and brain structure in adolescents with and without conduct disorder.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [15]: Cornwell H, Toschi N, Hamilton-Giachritsis C, Staginnus M, Smaragdi A, Gonzalez-Madruga K, Rogers J, Martinelli A, Kohls G, Raschle NM, Konrad K, Stadler C, Freitag C, De Brito S, Fairchild G (2023): 'Identifying structural brain markers of resilience to adversity in young people using voxel-based morphometry.' *Dev Psychopathol*, 35(5):2302-2314 (IF 2023: 3.1).
- [16]: Devine J, Kaman A, Seum TL, Zoellner F, Dabs M, Ottova-Jordan V, Schlepper LK, Haller AC, Topf S, Boecker M, Schuchard J, Forrest CB, Ravens-Sieberger U (2023): 'German translation of the PROMIS® pediatric anxiety, anger, depressive symptoms, fatigue, pain interference and peer relationships item banks.' *J Patient Rep Outcomes*, 7(1) (IF 2023: 2.4).

[17]: Schütte S, Lohaus A, Symanzik T, Heinrichs N, Konrad K, Reindl V (2023): 'Longitudinal Associations Between Parenting and Child Behaviour Problems and the Moderating Effect of Child Callous Unemotional Traits in Foster and Biological Families.' *Child Psychiatry Hum Dev*, 54(5):1274-1286 (IF 2023: 2.3).

[18]: Günther T, Kirschenkern A, Mayer A, Steinke F, Cholewa J (2023): 'The Development of Predictive Gender Processing Strategies During Noun Phrase Decoding: An Eye-Tracking Study With German 5- to 10-Year-Old Children.' *J Speech Lang Hear Res*, 66(10):3907-3924 (IF 2023: 2.2).

[19]: Dittmann D, Reindl V, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B, Firk C, Borzikowsky C, Konrad K (2023): 'Challenging the Sensitive Window Hypothesis: Timing Effects of Maternal Depressive Symptoms on the Intergenerational Transmission of Maltreatment and Psychopathology in the Next Generation.' *Psychopathology*, 56(1-2):75-89 (IF 2023: 1.9).

[20]: Niestroj SC, Steden S, Boecker M, Brodtkin ES, Konrad K (2023): 'The Development and Validation of the First German Open Scale of Social Information Processing.' *Psychopathology*, 56(1-2):52-63 (IF 2023: 1.9).

[21]: Thyen U, Spiegler J, Konrad K (2023): '[The biopsychosocial understanding of health disorders and impairments in children with a focus on developmental neurological relationships].' *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 66(7):736-744 (IF 2023: 1.7).

[22]: Lemos M, Bell L, Deutsch S, Ziegłowski L, Ernst L, Fink D, Tolba R, Bleilevens C, Steitz J (2023): 'Virtual Reality in Biomedical Education in the sense of the 3Rs.' *Lab Anim*, 57(2):160-169 (IF 2023: 1.3).

[23]: Kirschenkern A, Hoberg K, Günther T (2023): 'School Entry Plays an Insignificant Role in Attention Performance, Impulse Control, and Motor Activity of Same-Aged Children from Preschool and Elementary School.' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(2):93-104 (IF 2023: 0.8).

[24]: Holtmann M, Hinney A, Konrad K, Schimmelmann B (2023): 'New Junior Editors' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 51(1):9-9 (IF 2023: 0.8).

[25]: Bell L, Konrad K (2023): '[Developing Knowledge Together: Participatory Methods in Psychological and Neuroscientific Research with Children and Adolescents].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother* (IF 2023: 0.8).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kohl SH, Melies P, Uttecht J, Lührs M, Bell L, Mehler DM, Soekadar SR, Viswanathan S, Konrad K (2023): 'Successful modulation of temporoparietal junction activity and stimulus-driven attention by fNIRS-based neurofeedback—A randomized controlled proof-of-concept study' *Imaging neuroscience*, 1: 1-26.

4.3 Dissertationen

[1]: Baumann S (2023): 'Impaired social functioning among youth with conduct disorder : neurobiological mechanisms of reinforcement-based decision-making and the role of cyberbullying experiences' (*betreut durch*: Konrad, Kerstin und Wagels, Lisa)

Klinik für Kinderkardiologie und Angeborene Herzfehler

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ulrike Herberg

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	7 365 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	7 365 €
Stiftungen	2 599 €
Industrie	5 263 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	5 263 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	15 227 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	12	39,3	8,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	13	39,7	8,4

Klinik für Kinderkardiologie und Angeborene Herzfehler

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ulrike Herberg

1 Forschungsschwerpunkte

- Dreidimensionale Echokardiographie und innovative moderne Messmethoden (Prof. U. Herberg, Dr. K. Linden)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55302-0>

- Pränatale und perinatale Therapie von Herzfehlern und Herzrhythmusstörungen bei Feten im Langzeitverlauf von Herzerkrankungen in der Fetalzeit (Prof. Ulrike Herberg, Dr. Katharina Linden in Koop. mit Pränatalmedizin UK Aachen)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55302-1>

- Kardialer Langzeitverlauf von Nierenpatienten mit primärer Hyperoxalurie (Prof. U. Herberg, Dr. K. Linden)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55302-2>

- Einflussfaktoren auf Langzeitergebnisse nach Fontan-Zirkulation (Prof. Dr. U. Herberg, Koop. mit Kinderkardiologie UK Bonn)

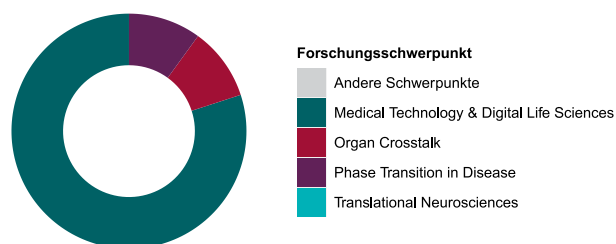
<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55302-3>

- Längsschnittstudien zu Langzeitergebnissen nach arterieller Switch-Operation bei Transposition der großen Arterien (Prof. Hedwig Hövels-Gürich, Koop. mit Dr. Michael Frick, Medizinische Klinik I UK Aachen)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55302-4>

- Lebensqualität von Familien mit angeborenen Herzfehlern (Prof. H. Hövels-Gürich, Koop. mit Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie UK Ulm, Prof. J.M. Fegert)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55302-5>



Kooperation mit ingenieurwissenschaftlichen Instituten (Institut für Angewandte Medizintechnik AME RWTH Aachen)

- Patientenspezifische Kreislaufsimulation bei angeborenen Herzfehlern - Schwerpunkt "Fontan-Zirkulation und "kleiner linker Ventrikel" (Prof. Ulrike Herberg, Koop. mit Dr. Michael Neidlin, AME)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55310-0>

- Intrapulmonales interventionelles Pulmonalarterienbanding (Dr. Majed Kanaan, Koop. mit Prof. André Rüffer, Klinik für Chirurgie angeborener Herzfehler sowie mit Dr. Sebastian Jansen, AME)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55310-1>

- Generierung eines vitalen AV-Knotens (Biopace)

Schwerpunkt Cardiovasculäres Tissue Engineering

Schwerpunkt biomechanische Herzklappen

Schwerpunkt biologische Herzklappen

(Prof. U. Herberg, Koop. mit Prof. S. Jockenhövel, AME)

<https://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-kinderkardiologie/forschung/#panel-55310-2>

2 Jahreshighlights

Start-Förderung von Dr. M. Kanaan - interventionelles Pulmonalisbanding

Herzstiftung-Förderung Frau Prof. Hövels-Gürich MRT, Echo und Spiroergometrie zur umfassenden Längsschnittbeurteilung 35 Jahre nach ASO bei TGA

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: G. Kerst

Förderer: Philipp Schwartz-Initiative

Ausgaben 2023: 7 495€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kaizer AM, Winbo A, Clur SB, Etheridge SP, Ackerman MJ, Horigome H, Herberg U, Dagradi F, Spazzolini C, Killen SAS, Wacker-Gussmann A, Wilde AAM, Sinkovskaya E, Abuhamad A, Torchio M, Ng CA, Rydberg A, Schwartz PJ, Cuneo BF (2023): 'Effects of cohort, genotype, variant, and maternal β -blocker treatment on foetal heart rate predictors of inherited long QT syndrome.' *Europace*, 25(11) (IF 2023: 7.9).

[2]: Villalaín C, Moon-Grady AJ, Herberg U, Strainic J, Cohen JL, Shah A, Levi DS, Gómez-Montes E, Herraiz I, Galindo A (2023): 'Prediction of postnatal circulation in pulmonary atresia/critical stenosis with intact ventricular septum: systematic review and external validation of models.' *Ultrasound Obstet Gynecol*, 62(1):14-22 (IF 2023: 6.1).

[3]: Kratz T, Ruff R, Bernhardt M, Katzer D, Herberg U, Asfour B, Breuer J, Oetzmann von Sochaczewski C, Bierbach B (2023): 'A porcine model of postoperative hemi-diaphragmatic paresis to evaluate a unilateral diaphragmatic pacemaker.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[4]: Vollbrecht TM, Hart C, Zhang S, Katemann C, Isaak A, Pieper CC, Kuetting D, Faridi B, Strizek B, Attenberger U, Kipfmüller F, Herberg U, Geipel A, Luetkens JA (2023): 'Fetal Cardiac Cine MRI with Doppler US Gating in Complex Congenital Heart Disease.' *Radiol Cardiothorac Imaging*, 5(1) (IF 2023: 3.8).

[5]: Kyriakou S, Kerst G, Jockenhoevel S (2023): 'THE BIOPACER- A BIOLOGICAL SOLUTION FOR THE RESTORATION OF HEART RATE IN PEDIATRIC PATIENTS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1326-1327 (IF 2023: 3.5).

[6]: Walter A, Calite E, Geipel A, Strizek B, Recker F, Herberg U, Berg C, Gembruch U (2023): 'Spectrum and Outcome of Prenatally Diagnosed Fetal Primary Cardiomyopathies-A Twenty-Year Overview.' *J Clin Med*, 12(13) (IF 2023: 3).

[7]: Kratz T, Ruff R, Koch T, Kronberg AS, Breuer J, Asfour B, Herberg U, Bierbach B (2023): 'Proof of concept of an accelerometer as a trigger for unilateral diaphragmatic pacing: a porcine model.' *Biomed Eng Online*, 22(1) (IF 2023: 2.9).

[8]: Müller N, Herberg U, Breuer J, Kratz T, Härtel JA (2023): 'Fitness to fly for children and adolescents after Fontan palliation.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).

[9]: Quante H, Müller N, Härtel JA, Jung T, Manunzio U, Breuer J, Herberg U (2023): 'Systemic ventricular function in Fontan patients at rest and after exercise at altitude.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2023: 2.1).

[10]: Hövels-Gürich HH, Leberherz C, Korte B, Vazquez-Jimenez JF, Marx N, Kerst G, Frick M (2023): 'Socio-demographic parameters and non-cardiac comorbidity related to self-perceived quality of life in young adults after neonatal arterial switch operation for transposition of the great arteries.' *Heart Vessels*, 38(4):570-580 (IF 2023: 1.4).

[11]: Kaemmerer H, Diller GP, Dähnert I, Eichstaedt CA, Eicken A, Freiburger A, Freilinger S, Geiger R, Gorenflo M, Grünig E, Hager A, Herberg U, Huntgeburth M, Kaemmerer AS, Kozlik-Feldmann R, Lammers A, Nagdyman N, Michel S, Schmidt KH, Uebing A, von Scheidt F, Apitz C (2023): '[Pulmonary arterial hypertension in congenital heart disease - Part I].' *Pneumologie*, 77(11):956-961 (IF 2023: 1.2).

[12]: Schranz D, Krause U, Kerst G, Esmaeili A, Paul T (2023): 'Functional regeneration of dilated cardiomyopathy by transcatheter bilateral pulmonary artery banding: first-in-human case series.' *Eur Heart J Case Rep*, 7(2) (IF 2023: 0.8).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Weisser J, Arnold L, Wälisch W, Quandt D, Opgen-Rhein B, Riede F, Gräfe F, Michel J, Arnold R, Schneider H, Tanase D, Herberg U, Happel C, Tietje M, Tarusinov G, Grohmann J, Hummel J, Rudolph A, Haas N, Jakob A (2023): 'Specific morphology of coronary artery aneurysms in mainly Caucasian Kawasaki Disease patients - Initial data from the Cardiac Catheterization in Kawasaki Disease registry' : 22 Seiten.

Klinik für Anästhesiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rolf Rossaint

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	412 133 €
BMBF	1 000 019 €
EU	138 103 €
Land	727 745 €
Sonstige öffentliche Zuwender	468 699 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 746 699 €
Stiftungen	1 346 €
Industrie	218 138 €
Kooperation	28 862 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	19 931 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	266 931 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	3 014 976 €
IZKF	0 €
START	174 115 €
CSP / MSP	198 670 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	372 785 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	101	438,7	134,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	12	4,8	4,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	0,0	0,0
Gesamtsumme	114	443,5	138,8

Klinik für Anästhesiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rolf Rossaint

1 Forschungsschwerpunkte

Sektion AcuteCare InnovationHub: Digitale Anästhesie (Kontaktlose Vitaldatenerkennung, Periop. Tele-Anästhesiologie, Decision Support, Smart Alarming); Digitale Katastrophenmedizin (Automat. Sichtung, Telemedizin im Zivil- und Katastrophenschutz, Digitalisierung im gesundh. Bevölkerungsschutz, Drohnen inkl. „Dual-Use“); Disaster Nursing

Sektion Aachener Institut für Rettungsmedizin und zivile Sicherheit (ARS): Rettungs- und Notfallmedizin, prähosp. Versorgungsforschung, Telenotfallmedizin, zivile Sicherheit, Lehr-Lern-Forschung, Patientensicherheit

Sektion Translationale Forschung/Klinische Studien: Klin. Studien, Multicenter-Studien, Nachhaltigkeit in der Anästhesiologie, Telemedizin

Sektion Translationale Forschung/Perioperative Optimierung und Ernährungsmedizin: Multimodale Prähabilitation, Modifikation von Organdysfunktion periop. und auf der Intensivstation mit Mikronährstoffen, Makronährstoffzufuhr auf der Intensivstation, Muskelmasse-, Kraft und funkt. Outcome Assessment

Sektion Translationale Forschung/ Experimentelle und klinische Hämostaseologie: Antagonisierung und Monitoring von Antikoagulanzen, Hämokompatibilität künstl. Unterstützungssysteme, Charakterisierung und Behandlung der traumaind. Koagulopathie

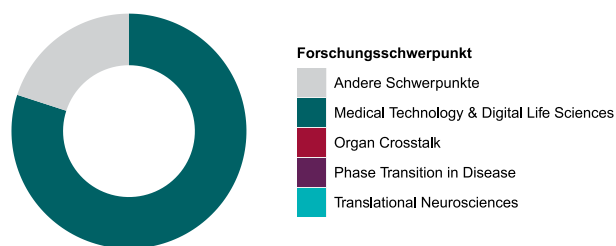
Sektion Translationale Forschung/ Extrakorporale Organunterstützung/Biokompatibilitätsforschung: Langzeitperfusion Spendernieren, Biokompatibilität med. Produkte, Hohlfasermembrane ECMO-Systeme, Oberflächenbeschichtungen DWI-Kooperation, Herzunterstützungssysteme Vergleichstests, Infrastruktur für Forschung, Tierexperiment. Labore, Molekularbiologie und Histologie, Datenanalyse und Publikation, Vernetzung u. Unterstützung, Nachwuchsforschung

Sektion Translationale Forschung/ Herz-Kreislauf-Forschung (Kardiales/Vaskuläres Remodeling): Herz-Kreislauf-Forschung, hepato-kardiale Achse, kardiale Assist Systeme

Sektion Wissens- und Safety-Management (WSM): Patientensicherheit, (Team-)Resilienz, Teamarbeit u. -kommunikation, Med. Simulation

AG Robotik: Robotik in der Medizin

AG Perioperative Epidemiologie und Risikoreduktion: Perioperatives Organversagen, Risikostratifizierung



2 Jahreshighlights

- Ausrichtung des Kurses „Healthcare Simulation Essentials“ in Kooperation mit dem Center for Medical Simulation (Sektion Wissens- und Safety-Management)
- Multicenter Studienpreis der DGAI 2023 - SAFE-SUSTAIN (Julia Wallqvist)
- 3R-Tierschutzpreise der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen (Sektion Translationale Forschung/ Extrakorporale Organunterstützung/Biokompatibilitätsforschung)
- 4. Aachener Tierschutzpreis (Sektion AcuteCare InnovationHub)
- Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung, IGF (Sektion Translationale Forschung/ Experimentelle und klinische Hämostaseologie)
- FF-Med Stipendium (Nadine Hochhausen)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: COMPAS -Interreg-

Leitung: Sopka S
Förderer: EFRE/EU
Ausgaben 2023: 391 133€

P 2: Survive

Leitung: Beckers S
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2023: 245 803€

P 3: KI-unterstützter Telenotarzt / KIT2

Leitung: Beckers S
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 227 992€

P 4: 5G-Telerettung FKZ: 45FGU115_G

Leitung: Beckers S
 Förderer: Bundesanstalt f. Verwaltungs.
 Ausgaben 2023: 179 471€

P 5: iHOPE FKZ: 01KG1714

Leitung: Coburn
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 176 421€

P 6: TeleLNA

Leitung: Follmann A
 Förderer: Bundesamt für Bevölkerungsschu
 Ausgaben 2023: 161 803€

P 7: DIH-HERO - H2020 EU Projekt

Leitung: Hochhausen N
 Förderer: EU
 Ausgaben 2023: 126 006€

P 8: DFG GZ: RO 2000/25-2 AOBJ: 675500

Leitung: Rossaint R
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 113 074€

P 9: LeRntVAD - FKZ: 01IS21056B

Leitung: Habigt
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 111 190€

P 10: FA-0402 Mindful Driving

Leitung: Czaplik M
 Förderer: Ford Motor Company
 Ausgaben 2023: 105 944€

P 11: DFG GZ: RO 2000/26-2 AOBJ: 675503

Leitung: Rossaint R
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 93 360€

P 12: Telenotarzt NRW

Leitung: Beckers S
 Förderer: Bez.reg. Köln - Land NRW
 Ausgaben 2023: 90 061€

P 13: Primed - Overhead (Anästhesie)

Leitung: Czaplik M
 Förderer: EU/NRW
 Ausgaben 2023: 82 982€

P 14: FOR 2591 - CZ 215/3-2

Leitung: Czaplik M
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 76 079€

P 15: GALA FKZ: 02L20B105

Leitung: Sopka S
 Förderer: BMBF / Projektträger Karlsruhe
 Ausgaben 2023: 74 522€

P 16: EXIST-Forschungstransfer: dirK

Leitung: Mechelinck M
 Förderer: RWTH Aachen
 Ausgaben 2023: 72 522€

P 17: 4f-PCC

Leitung: Grottke O
 Förderer: Alexion Pharmaceuticals
 Ausgaben 2023: 71 468€

P 18: WildLifePRO - PROVital / FKZ 16KN095532

Leitung: Rossaint R
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 69 020€

P 19: AmbuCare - VitaSecure / FKZ 16KN078659

Leitung: Rossaint R
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 65 341€

P 20: interaktionsKRAFT

Leitung: Sopka S
 Förderer: BMBF - VDI/VDE-IT
 Ausgaben 2023: 63 900€

P 21: TraumAInterfaces

Leitung: Sopka S
 Förderer: Bundesministerium für Gesundhe
 Ausgaben 2023: 62 564€

P 22: PREPARED Anteil Sopka

Leitung: Sopka S
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2023: 58 024€

P 23: EULE - FKZ: 19FS2010G

Leitung: Rossaint R
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 52 776€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 58/22 - Einfluss einer Lebererkrankung auf die Restenose nach Gefäßintervention**

Leitung: Billig S
 Ausgaben 2023: 14 400€

P 2: START 59/22 - Fernüberwachung von Atemmustern und automatische Klassifizierung mittels künstlicher Intelligenz zur frühzeitigen Erkennung einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes von Patienten

Leitung: Pereira Barbosa C
 Ausgaben 2023: 52 880€

P 3: START 118/22 - Funktionelle und molekulare Subgruppenanalyse in humanen stammzell-abgeleiteten Nozizeptoren

Leitung: Eberhardt E
 Ausgaben 2023: 55 291€

P 4: START 120/22 - Einfluss des personalisierten perioperativen Blutdruckmanagements auf die intraoperative zerebrale Sauerstoffsättigung, die Burst-Suppression-Rate und das postoperative neurologische Outcome bei Patienten, die sich einer größeren Operation unterziehen: eine observationelle Substudie des IMPROVE-pilot Studie

Leitung: Grüßer L

Ausgaben 2023: 5 640€

P 5: START 26/23 - Faserbasierte Bioimpedanzmessung von Blut zur Echtzeitüberwachung der Thrombenbildung an Oxygenatormembranen

Leitung: Winnersbach W

Ausgaben 2023: 45 904€

P 6: CSP-Rotation - Funktionelle und molekulare Subgruppenanalyse in humanen stammzell-abgeleiteten Nozizeptoren

Leitung: Eberhardt E

Ausgaben 2023: 61 520€

P 7: CSP-Kurzzeit - Störung der Kopplung von myokardialer Perfusion und Funktion in einem neuen experimentellen Modell der Aortenstenose

Leitung: Uhlig M

Ausgaben 2023: 10 550€

P 8: CSP-Main - Untersuchung der Pathogenese der Herzinsuffizienz mit Hilfe moderner Sequenzierungstechniken zur Entdeckung neuer potentieller Therapieansätze

Leitung: Schumacher D

Ausgaben 2023: 42 200€

P 9: CSP-Junior - Einfluss einer Leberzirrhose auf die Ausbildung einer Restenose

Leitung: Billig S

Ausgaben 2023: 42 200€

P 10: CSP-Junior - Zelluläre Veränderungen bei neuropathischen Schmerz – Patch-Seq Studie an sensorischen Neuronen zur Erfassung von Funktion und Genexpression im pathologischen Kontext

Leitung: Körner J

Ausgaben 2023: 42 200€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Lee ZY, Lew CCH, Berger MM, Hill A, Stoppe C (2023): 'Nutrition during the acute phase of critical illness: discussions on NUTRIREA-3.' *Lancet Respir Med*, 11(7):e62-e63 (IF 2023: 38.7).

[2]: Zarbock A, Weiss R, Albert F, Rutledge K, Kellum JA, Bellomo R, Grigoryev E, Candela-Toha AM, Demir ZA, Legros V, Rosenberger P, Galán Menéndez P, Garcia Alvarez M, Peng K, Léger M, Khalel W, Orhan-Sungur M, Meersch M, The EPIS-AKI Investigators (2023): 'Epidemiology of surgery associated acute kidney injury (EPIS-AKI): a prospective international observational multi-center clinical study.' *Intensive Care Med*, 49(12):1441-1455 (IF 2023: 27.1).

[3]: Marcucci M et. al. (2023): 'Hypotension-Avoidance Versus Hypertension-Avoidance Strategies in Noncardiac Surgery : An International Randomized Controlled Trial.' *Ann Intern Med*, 176(5):605-614 (IF 2023: 19.6).

[4]: Stoppe C et. al. (2023): 'Effect of High-Dose Selenium on Postoperative Organ Dysfunction and Mortality in Cardiac Surgery Patients: The SUSTAIN CSX Randomized Clinical Trial.' *JAMA Surg*, 158(3):235-244 (IF 2023: 15.7).

[5]: Hosseiniadjad A, Ludwig N, Mersmann S, Winnerbach P, Bleilevens C, Rossaint R, Rossaint J, Singh S (2023): 'Bioactive Nanogels Mimicking the Antithrombogenic Nitric Oxide-Release Function of the Endothelium.' *Small*, 19(14) (IF 2023: 13).

[6]: Lambert SI, Madi M, Sopka S, Lenes A, Stange H, Buszelio CP, Stephan A (2023): 'An integrative review on the acceptance of artificial intelligence among healthcare professionals in hospitals.' *NPJ Digit Med*, 6(1) (IF 2023: 12.4).

[7]: Khader F, Han T, Müller-Franzes G, Huck L, Schad P, Keil S, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Pedersoli F, Schulz V, Zimmermann M, Nebelung L, Kather J, Hamesch K, Haaburger C, Marx G, Stegmaier J, Kuhl C, Bruners P, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Artificial Intelligence for Clinical Interpretation of Bedside Chest Radiographs.' *Radiology*, 307(1) (IF 2023: 12.1).

[8]: Lim E, Annane D, Bauer M, Mourvillier B, Vasquez LH, Van Paassen P, Tuinman P, Francisco J, Saraiva K, Marx G, Lobo SM, Cornet A, Jorens P, Witzernath M (2023): 'VILOBELIMAB TREATMENT EFFECT ON 28-DAY ALL-CAUSE MORTALITY IN SEVERE ARDS COVID-19 PATIENTS IN PANAMO: A PHASE 3 RCT' *Chest*, 164 Suppl S(4):1792A-1793A (IF 2023: 9.5).

[9]: Lennertz R, Pryor KO, Raz A, Parker M, Bonhomme V, Schuller P, Schneider G, Moore M, Coburn M, Root JC, Emerson JM, Hohmann AL, Azaria H, Golomb N, Defresne A, Montupil J, Pilge S, Obert DP, van Waart H, Seretny M, Rossaint R, Kowark A, Blair A, Krause B, Proekt A, Kelz M, Sleigh J, Gaskell A, Sanders RD (2023): 'Connected consciousness after tracheal intubation in young adults: an international multicentre cohort study.' *Br J Anaesth*, 130(2):e217-e224 (IF 2023: 9.1).

- [10]: Kowark A, Felzen M, Ziemann S, Wied S, Czaplik M, Beckers SK, Brokmann JC, Hilgers RD, Rossaint R, TEMS-study group (2023): 'Telemedical support for prehospital emergency medical service in severe emergencies: an open-label randomised non-inferiority clinical trial.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).
- [11]: Rossaint R, Afshari A, Bouillon B, Cerny V, Cimpoesu D, Curry N, Duranteau J, Filipescu D, Grottke O, Grønlykke L, Harrois A, Hunt BJ, Kaserer A, Komadina R, Madsen MH, Maegele M, Mora L, Riddez L, Romero CS, Samama CM, Vincent JL, Wiberg S, Spahn DR (2023): 'The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).
- [12]: Bernard A, Serna-Higueta LM, Martus P, Mirakaj V, Koepfen M, Zarbock A, Marx G, Putensen C, Rosenberger P, Haeberle HA (2023): 'COVID-19 does not influence functional status after ARDS therapy.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).
- [13]: Grundeis F, Ansems K, Dahms K, Thieme V, Metzendorf MI, Skoetz N, Benstoem C, Mikolajewska A, Griesel M, Fichtner F, Stegemann M (2023): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19' *Cochrane Database Syst Rev*(1) (IF 2023: 8.8).
- [14]: National Institute for Health and Care Research Global Health Research Unit on Global Surgery (2023): 'Reducing the environmental impact of surgery on a global scale: systematic review and co-prioritization with healthcare workers in 132 countries.' *Br J Surg*, 110(7):804-817 (IF 2023: 8.6).
- [15]: Ortiz-Reyes L, Lee ZY, Chin Han Lew C, Hill A, Jeschke MG, Turgeon AF, Cancio L, Stoppe C, Patel JJ, Day AG, Heyland DK (2023): 'The Efficacy of Glutamine Supplementation in Severe Adult Burn Patients: A Systematic Review With Trial Sequential Meta-Analysis.' *Crit Care Med*, 51(8):1086-1095 (IF 2023: 7.7).
- [16]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [17]: Schumacher D, Kramann R (2023): 'Multiomic Spatial Mapping of Myocardial Infarction and Implications for Personalized Therapy.' *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 43(2):192-202 (IF 2023: 7.4).
- [18]: Zarnitz L, Doorschodt BM, Ernst L, Hosseini A, Edgworth E, Fechter T, Theißen A, Djudjaj S, Boor P, Rossaint R, Tolba RH, Bleilevens C (2023): 'Taurine as Antioxidant in a Novel Cell- and Oxygen Carrier-Free Perfusate for Normothermic Machine Perfusion of Porcine Kidneys.' *Antioxidants (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 6).
- [19]: Heymann F, Mossanen JC, Peiseler M, Niemietz PM, Araujo David B, Krenkel O, Liepelt A, Batista Carneiro M, Kohlhepp MS, Kubes P, Tacke F (2023): 'Hepatic C-X-C chemokine receptor type 6-expressing innate lymphocytes limit detrimental myeloid hyperactivation in acute liver injury.' *Hepatology*, 77(4) (IF 2023: 5.6).
- [20]: Ansems K, Grundeis F, Dahms K, Mikolajewska A, Thieme V, Piechotta V, Metzendorf MI, Stegemann M, Benstoem C, Fichtner F (2023): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19: a Cochrane review.' *Emergencias*, 35(6):465-467 (IF 2023: 5.4).
- [21]: Heitzer M, Winnand P, Bock A, Ooms M, Katz MS, Kniha K, Grottke O, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of the Hemostatic Effect of an Innovative Tissue Adhesive during Extraction Therapy under Rivaroxaban in a Rodent Model.' *J Funct Biomater*, 14(7) (IF 2023: 5).
- [22]: Puchstein D, Kork F, Schöchl H, Rayatdoost F, Grottke O (2023): '3-Factor versus 4-Factor Prothrombin Complex Concentrates for the Reversal of Vitamin K Antagonist-Associated Coagulopathy: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Thromb Haemost*, 123(1):40-53 (IF 2023: 5).
- [23]: Mechelinck M, Hein M, Kupp C, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinkenberg A, Habigt MA, Klinge U, Tolba RH, Uhlig M (2023): 'Experimental Liver Cirrhosis Inhibits Restenosis after Balloon Angioplasty.' *Int J Mol Sci*, 24(14) (IF 2023: 4.9).
- [24]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Arici M, Theißen A, Klinkenberg A, Klinge U, Mechelinck M (2023): 'Cirrhotic Cardiomyopathy Following Bile Duct Ligation in Rats-A Matter of Time?' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [25]: Türkmen M, Lauwigi T, Fechter T, Gries F, Fischbach A, Gries T, Rossaint R, Bleilevens C, Winnersbach P (2023): 'Bioimpedance Analysis as Early Predictor for Clot Formation Inside a Blood-Perfused Test Chamber: Proof of Concept Using an In Vitro Test-Circuit.' *Biosensors (Basel)*, 13(3) (IF 2023: 4.9).
- [26]: Zechendorf E, Beckers C, Frank N, Kraemer S, Neu C, Breuer T, Dreher M, Dahl E, Marx G, Martin L, Simon TP (2023): 'A Potential Association between Ribonuclease 1 Dynamics in the Blood and the Outcome in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 24(15) (IF 2023: 4.9).
- [27]: Fischbach A, Lamberti M, Simons JA, Wrede E, Theißen A, Winnersbach P, Rossaint R, Stollenwerk A, Bleilevens C (2023): 'Early Blood Clot Detection Using Forward Scattering Light Measurements Is Not Superior to Delta Pressure Measurements.' *Biosensors (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 4.9).
- [28]: Haeberle HA, Calov S, Martus P, Serna-Higueta LM, Koepfen M, Goll A, Bernard A, Zarbock A, Meersch M, Weiss R, Mehrländer M, Marx G, Putensen C, Bakchoul T, Magunia H, Nieswandt B, Mirakaj V, Rosenberger P (2023): 'Inhaled prostacyclin therapy in the acute respiratory distress syndrome: a randomized controlled multicenter trial.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).

- [29]: Hempel P, Klein V, Michely A, Böll S, Rieg AD, Spillner J, Braunschweig T, von Stillfried S, Wagner N, Martin C, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Amitriptyline inhibits bronchoconstriction and directly promotes dilatation of the airways.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).
- [30]: Barhoush M, Hallawa A, Peine A, Martin L, Schmeink A (2023): 'Localization-Driven Speech Enhancement in Noisy Multi-Speaker Hospital Environments Using Deep Learning and Meta Learning' *IEEE-ACM Trans. Audio Speech Lang.*, 31:670-683 (IF 2023: 4.1).
- [31]: Bajorat R, Danckert L, Ebert F, Bancken T, Bergt S, Klawitter F, Vollmar B, Reuter DA, Schürholz T, Ehler J (2023): 'The Effect of Early Application of Synthetic Peptides 19-2.5 and 19-4LF to Improve Survival and Neurological Outcome in a Mouse Model of Cardiac Arrest and Resuscitation.' *Biomedicines*, 11(3) (IF 2023: 3.9).
- [32]: Stead S, Vogt L, Antons D, Salge TO, Gecht J, Klasen M, Sopka S (2023): 'Hospital resource endowments and nosocomial infections: longitudinal evidence from the English National Health Service on *Clostridioides difficile* between 2011 and 2019.' *J Hosp Infect*, 134:129-137 (IF 2023: 3.9).
- [33]: Mösch L, Barz I, Müller A, Pereira CB, Moormann D, Czaplik M, Follmann A (2023): 'For Heart Rate Assessments from Drone Footage in Disaster Scenarios.' *Bioengineering (Basel)*, 10(3) (IF 2023: 3.8).
- [34]: Deininger MM, Schnitzler S, Benstoem C, Simon TP, Marx G, Panagiotidis D, Ziles D, Schnoering H, Karasimos E, Breuer T (2023): 'Standardized pharmacological management of delirium after on-pump cardiac surgery reduces ICU stay and ventilation in a retrospective pre-post study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [35]: Lohse A, von Platen P, Benner CF, Deininger MM, Seemann TG, Ziles D, Breuer T, Leonhardt S, Walter M (2023): 'Evaluation of electric phrenic nerve stimulation patterns for mechanical ventilation: a pilot study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [36]: Laux H, Hallawa A, Assis JCS, Schmeink A, Martin L, Peine A (2023): 'Two-stage visual speech recognition for intensive care patients.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [37]: Merkelbach K, Schaper S, Diedrich C, Fritsch SJ, Schuppert A (2023): 'Novel architecture for gated recurrent unit autoencoder trained on time series from electronic health records enables detection of ICU patient subgroups.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [38]: Billig S, Hein M, Mechelinck M, Schumacher D, Roehl AB, Fuchs D, Kramann R, Uhlig M (2023): 'Comparative assessment of coronary physiology using transthoracic pulsed-wave Doppler and myocardial contrast echocardiography in rats.' *Eur Radiol Exp*, 7(1) (IF 2023: 3.7).
- [39]: Englert J, Palà M, Witzdam L, Rayatdoost F, Grottko O, Lligadas G, Rodriguez-Emmenegger C (2023): 'Green Solvent-Based Antifouling Polymer Brushes Demonstrate Excellent Hemocompatibility.' *Langmuir*, 39(50):18476-18485 (IF 2023: 3.7).
- [40]: Rehbock C, Krafft T, Sommer A, Beumer C, Beckers SK, Thate S, Kaminski J, Ziemann A (2023): 'Systems thinking methods: a worked example of supporting emergency medical services decision-makers to prioritize and contextually analyse potential interventions and their implementation.' *Health Res Policy Syst*, 21(1) (IF 2023: 3.6).
- [41]: Dresen E, Naidoo O, Hill A, Elke G, Lindner M, Jonckheer J, De Waele E, Meybohm P, Modir R, Patel JJ, Christopher KB, Stoppe C (2023): 'Medical nutrition therapy in patients receiving ECMO: Evidence-based guidance for clinical practice.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 47(2):220-235 (IF 2023: 3.2).
- [42]: Hill A, Starchl C, Dresen E, Stoppe C, Amrein K (2023): 'An update of the effects of vitamins D and C in critical illness.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2023: 3.1).
- [43]: Waydhas C, Riessen R, Markewitz A, Hoffmann F, Frey L, Böttiger BW, Brenner S, Brenner T, Deffner T, Deininger MM, Janssens U, Kluge S, Marx G, Schwab S, Unterberg AW, Walcher F, van den Hooven T (2023): 'Recommendations on the structure, personal, and organization of intensive care units.' *Front Med (Lausanne)*, 10 (IF 2023: 3.1).
- [44]: Peine A, Gronholz M, Seidl-Rathkopf K, Wolfram T, Hallawa A, Reitz A, Celi LA, Marx G, Martin L (2023): 'Standardized Comparison of Voice-Based Information and Documentation Systems to Established Systems in Intensive Care: Crossover Study.' *JMIR Med Inform*, 11 (IF 2023: 3.1).
- [45]: Habigt MA, Hein M, Gesenhues J, Abel D, Rossaint R, Mechelinck M (2023): 'In Vivo Evaluation of a Novel Control Algorithm for Left Ventricular Assist Devices Based Upon Ventricular Stroke Work.' *ASAIO J*, 69(1):86-95 (IF 2023: 3.1).
- [46]: Braun CC, Zink MD, Gozdowsky S, Hoffmann JM, Hochhausen N, Röhl AB, Beckers SK, Kork F (2023): 'A Longer Tpeak-Tend Interval Is Associated with a Higher Risk of Death: A Meta-Analysis.' *J Clin Med*, 12(3) (IF 2023: 3).
- [47]: Alsaad H, Schälte G, Schneeweiß M, Becher L, Pollack M, Gena AW, Schweiker M, Hartmann M, Voelker C, Rossaint R, Irrgang M (2023): 'The Spread of Exhaled Air and Aerosols during Physical Exercise.' *J Clin Med*, 12(4) (IF 2023: 3).
- [48]: Berger M, Kowark A, Rossaint R, Coburn M, Schmid M, POSE Study Grp (2023): 'Modeling Postoperative Mortality in Older Patients by Boosting Discrete-Time Competing Risks Models' *J Am Stat Assoc* (IF 2023: 3).
- [49]: Koeck JA, Dohmen SM, Marx G, Eisert A (2023): 'Comparison of Drug-Related Problems in COVID-19 and Non-COVID-19 Patients Provided by a German Telepharmacy Service for Rural Intensive Care Units.' *J Clin Med*, 12(14) (IF 2023: 3).

- [50]: Barakat CS, Sharafutdinov K, Busch J, Saffaran S, Bates DG, Hardman JG, Schuppert A, Brynjólfsson S, Fritsch S, Riedel M (2023): 'Developing an Artificial Intelligence-Based Representation of a Virtual Patient Model for Real-Time Diagnosis of Acute Respiratory Distress Syndrome.' *Diagnostics (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 3).
- [51]: Barakat C, Aach M, Schuppert A, Brynjólfsson S, Fritsch S, Riedel M (2023): 'Analysis of Chest X-ray for COVID-19 Diagnosis as a Use Case for an HPC-Enabled Data Analysis and Machine Learning Platform for Medical Diagnosis Support.' *Diagnostics (Basel)*, 13(3) (IF 2023: 3).
- [52]: Thommes MS, Schmidt M, Lambert SI, Schauwinhold MT, Klasen M, Sopka S (2023): 'Reflective practice improves Basic Life Support training outcomes: A randomized controlled study.' *PLoS ONE*, 18(6) (IF 2023: 2.9).
- [53]: Grüßer L, Eißing C, Kowark A, Keszei AP, Wallqvist J, Rossaint R, Ziemann S (2023): 'Poor reporting quality of randomized controlled trials comparing treatments of COVID-19: A retrospective cross-sectional study on the first year of publications.' *PLoS ONE*, 18(10) (IF 2023: 2.9).
- [54]: Hill A, Bergmann D, Schulte J, Zayat R, Marx G, Simon TP, Mossanen J, Brücken A, Stoppe C (2023): 'Proenkephalin A and bioactive adrenomedullin are useful for risk prognostication in cardiac surgery.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2023: 2.8).
- [55]: Notz Q, Heyland DK, Lee ZY, Menger J, Herrmann J, Chillon TS, Fremes S, Mohammadi S, Elke G, Mazer CD, Hill A, Velten M, Ott S, Kleine-Brueggeney M, Meybohm P, Schomburg L, Stoppe C (2023): 'Identifying a target group for selenium supplementation in high-risk cardiac surgery: a secondary analysis of the SUSTAIN CSX trial.' *Intensive Care Med*, 11(1) (IF 2023: 2.8).
- [56]: Ooms M, Schooß R, Winnand P, Heitzer M, Hölzle F, Bickenbach J, Rieg A, Modabber A (2023): 'Influence of perioperative blood pressure regulation on postoperative delirium in patients undergoing head and neck free flap reconstruction.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [57]: Bläsius FM, Greven J, Guo W, Bolierakis E, He Z, Lübke C, Simon TP, Hildebrand F, Horst K (2023): 'Local YB-1, Epo, and EpoR concentrations in fractured bones: results from a porcine model of multiple trauma.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [58]: Dahms K, Mikolajewska A, Ansems K, Metzendorf MI, Benstoem C, Stegemann M (2023): 'Anakinra for the treatment of COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [59]: Rayatdoost F, Grottke O (2023): 'The Use of Large Animal Models in Trauma and Bleeding Studies.' *Hamostaseologie*, 43(5):360-373 (IF 2023: 2.7).
- [60]: Breuer L, Mösch L, Kunczik J, Buchecker V, Potschka H, Czaplik M, Pereira CB (2023): 'Camera-Based Respiration Monitoring of Unconstrained Rodents.' *Animals (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 2.7).
- [61]: Deininger MM, Benner CF, Strudthoff LJ, Leonhardt S, Bruells CS, Marx G, Bleilevens C, Breuer T (2023): 'Post-Mortem Extracorporeal Membrane Oxygenation Perfusion Rat Model: A Feasibility Study.' *Animals (Basel)*, 13(22) (IF 2023: 2.7).
- [62]: Hugenroth K, Krooß F, Hima F, Strudthoff L, Kopp R, Arens J, Kalverkamp S, Steinseifer U, Neidlin M, Spillner J (2023): 'Inflow from a Cardiopulmonary Assist System to the Pulmonary Artery and Its Implications for Local Hemodynamics-a Computational Fluid Dynamics Study.' *J Cardiovasc Transl Res*, 16(4):842-851 (IF 2023: 2.4).
- [63]: Polzin R, Fritsch S, Sharafutdinov K, Marx G, Schuppert A (2023): 'Diagnostic Expert Advisor: A platform for developing machine learning models on medical time-series data' *SoftwareX*, 23 (IF 2023: 2.4).
- [64]: Arens J, Schraven L, Kaesler A, Flege C, Schmitz-Rode T, Rossaint R, Steinseifer U, Kopp R (2023): 'Development and evaluation of a variable, miniaturized oxygenator for various test methods.' *Artif Organs*, 47(4):695-704 (IF 2023: 2.2).
- [65]: Ooms M, Schooß R, Puladi B, Steiner T, Hölzle F, Bickenbach J, Rieg A, Modabber A (2023): 'Identification of risk factors for postoperative delirium in patients following intraoral reconstruction with microvascular free flaps: a matched-pair analysis.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(11):1127-1136 (IF 2023: 2.2).
- [66]: Ooms M, Puladi B, Winnand P, Heitzer M, Steiner T, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Perfusion of microvascular free flaps in head and neck reconstruction after prior neck dissection and irradiation.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(6):640-647 (IF 2023: 2.2).
- [67]: Dresen E, Lee ZY, Hill A, Notz Q, Patel JJ, Stoppe C (2023): 'History of scurvy and use of vitamin C in critical illness: A narrative review.' *Nutr Clin Pract*, 38(1):46-54 (IF 2023: 2.1).
- [68]: Metelmann B, Elschenbroich D, European Research Collaboration on Citizen First Responders, Auricchio A, Baldi E, Beckers SK, Burkart R, Fredman D, Ganter J, Krammel M, Marks T, Metelmann C, Müller MP, Scquizzato T, Stieglis R, Strickmann B, Christian Thies K (2023): 'Proposal to increase safety of first responders dispatched to cardiac arrest.' *Resusc Plus*, 14 (IF 2023: 2.1).
- [69]: Thommes MS, Klasen M, Bickenbach J, Deja M, Engelhard K, Francis R, Gramatté J, Hempel G, Gmeinwieser K, Reedy G, Röder D, Schroeder I, HUMAN-NET CONSORTIUM, Sopka S (2023): 'Effects of the "ICU Support" team meeting concept on patient-centered and staff-centered outcomes: study protocol for a randomized controlled multicenter study.' *Trials*, 24(1) (IF 2023: 2).

- [70]: Hofer H, Oberladstätter D, Schlimp CJ, Voelckel W, Zipperle J, Lockie C, Grottke O, Osuchowski M, Schöchl H (2023): 'Role of DOAC plasma concentration on perioperative blood loss and transfusion requirements in patients with hip fractures.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(1):165-172 (IF 2023: 1.9).
- [71]: Ooms M, Heitzer M, Winnand P, Bock A, Katz M, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Impacts of vascular comorbidities on free flap perfusion in microvascular head and neck reconstruction.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 280(7):3375-3382 (IF 2023: 1.9).
- [72]: Krueger JC, Habigt MA, Helmedag MJ, Uhlig M, Moss M, Bleich A, Tolba RH, Rossaint R, Hein M, Mechelinck M (2023): 'Evaluation of score parameters for severity assessment of surgery and liver cirrhosis in rats' *Anim. Welf.*, 32 (IF 2023: 1.4).
- [73]: Lemos M, Bell L, Deutsch S, Ziegłowski L, Ernst L, Fink D, Tolba R, Bleilevens C, Steitz J (2023): 'Virtual Reality in Biomedical Education in the sense of the 3Rs.' *Lab Anim*, 57(2):160-169 (IF 2023: 1.3).
- [74]: Elke G, Hartl WH, Adolph M, Angstwurm M, Brunkhorst FM, Edel A, Heer G, Felbinger TW, Goeters C, Hill A, Kreyman KG, Mayer K, Ockenga J, Petros S, Rümelin A, Schaller SJ, Schneider A, Stoppe C, Weimann A (2023): '[Laboratory and calorimetric monitoring of medical nutrition therapy in intensive and intermediate care units : Second position paper of the Section Metabolism and Nutrition of the German Interdisciplinary Association for Intensive Care and Emergency Medicine (DIVI)].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(Suppl 1):1-13 (IF 2023: 1.3).
- [75]: Hill A, Starchl C, Dresen E, Stoppe C, Amrein K (2023): '[Vitamin C and D supplementation in critically ill patients].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(2):114-121 (IF 2023: 1.3).
- [76]: Dormann J, Wendt S, Dreher M, Ansems K, Rolland C, Spillner J, Szafran A, Breuer T, Pison C, Verbelen T, Benstoem C (2023): 'Extracorporeal Artificial Lungs: Co-Creating Future Technology - A Qualitative Analysis.' *Med Devices (Auckl)*, 16:201-210 (IF 2023: 1.3).
- [77]: Waydhas C, Riessen R, Markewitz A, Hoffmann F, Frey L, Böttiger BW, Brenner S, Brenner T, Deffner T, Deininger MM, Janssens U, Kluge S, Marx G, Schwab S, Unterberg A, Walcher F, van den Hooven T (2023): '[DIVI-Recommendations on the infrastructure of adult intensive care units].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(7):564-575 (IF 2023: 1.3).
- [78]: Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Kluge S (2023): '10 core statements on the S2k guideline "Non-invasive ventilation as therapy for acute respiratory failure"' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(8):656-659 (IF 2023: 1.3).
- [79]: Spies F, Burmester A, Schälte G (2023): 'Cricothyrotomy Data situation, guidelines and techniques for the definitive surgical airway' *Notfall Rettungsmed* (IF 2023: 1.2).
- [80]: Müller T, Lennemann P, Mannschreck J, Daher A, Bergs I, Marx G, Simon TP, Dreher M (2023): '[Weaning from prolonged mechanical ventilation on a specialised weaning unit: a retrospective comparison of patients with and without SARS-CoV-2 infection].' *Pneumologie*, 77(1):15-20 (IF 2023: 1.2).
- [81]: Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Arzt M, Bachmann M, Braune S, Delis S, Dellweg D, Dreher M, Dubb R, Fuchs H, Haemaelaenen N, Heppner H, Kluge S, Kochanek M, Lepper PM, Meyer FJ, Neumann B, Putensen C, Schimandl D, Schoenhofer B, Schreiter D, Waltersbacher S, Windisch W (2023): 'S2k guideline Non-invasive ventilation as therapy for acute respiratory insufficiency' *Pneumologie* (IF 2023: 1.2).
- [82]: Munk M, Driessen P, Sommer A, Beckers SK, Schroeder H (2023): 'Back strain during lifting and carrying in emergency medical services: a survey' *Notfall Rettungsmed* (IF 2023: 1.2).
- [83]: Schröder H, Beckers SK, Borgs C, Rossaint R, Felzen M (2023): '[Update tele-emergency medicine : Status quo and perspectives].' *Anaesthesiologie*, 72(7):506-517 (IF 2023: 1.1).
- [84]: Grottke O, Rieg A, Ulmer F, Hein M (2023): 'Bleeding management: rFVIIIc in hemophilia A and liver transplantation.' *Anaesthesiologie*, 72(12):883-886 (IF 2023: 1.1).
- [85]: Breuer F, Beckers SK, Dahmen J, Gnirke A, Pommerenke C, Poloczek S (2023): '[Pre-emptive emergency service-Preventive missions and promotion of health literacy at the intersections with emergency medical services].' *Anaesthesiologie*, 72(5):358-368 (IF 2023: 1.1).
- [86]: Zwissler B, Rossaint R (2023): 'Editorial Expression of Concern to: Comparison between dexmedetomidine and remifentanyl infusion in emergence agitation during recovery after nasal surgery : A randomized double-blind trial.' *Anaesthesiologie*, 72(6) (IF 2023: 1.1).
- [87]: Wienhold J, Kemper I, Czaplik M, Follmann A, Rossaint R, Derwall M (2023): '[Teleconsultation for preoperative evaluation and informed consent-Are we ready for a paradigm shift?].' *Anaesthesiologie*, 72(10):697-702 (IF 2023: 1.1).
- [88]: Lustig K, Elsner F, Krumm N, Klasen M, Rolke R, Peuckmann-Post V (2023): '[Transition from intensive care to palliative care : A retrospective analysis of 102 consultation requests].' *Anaesthesiologie*, 72(9):627-634 (IF 2023: 1.1).
- [89]: Spies F, Burmester A, Schälte G (2023): '[The correct way to deal with the definitive surgical airway].' *Anaesthesiologie*, 72(7):498-505 (IF 2023: 1.1).
- [90]: Spies F, Burmester A, Schälte G (2023): '[Cricothyrotomy : Data situation, guidelines and techniques for the definitive surgical airway].' *Anaesthesiologie*, 72(5):369-380 (IF 2023: 1.1).
- [91]: Lecker N, Höhn T, Rossaint R, Orlikowsky T, Trepels-Kottek S (2023): '[Strategies for airway management in neonates : Results of a survey of German perinatal centers levels II and III].' *Anaesthesiologie*, 72(10):703-709 (IF 2023: 1.1).

[92]: Gruesser L, Kochendoerfer IM, Kienbaum P, Grossart W, Snyder-Ramos S, Rossaint R (2023): '[There are many ways to reach our goal - it's important to get going].' *Anaesthesiologie*, 72(1):65-66 (IF 2023: 1.1).

[93]: Hill A (2023): '[Immunonutrition-In search of the optimum].' *Anaesthesiologie*, 72(4):227-228 (IF 2023: 1.1).

[94]: Irrgang M, Beckers S, Felzen M, Schälte G, Rossaint R, Schröder H (2023): '[Resuscitation of children with persistent ventricular fibrillation-A case for a mechanical resuscitation device?].' *Anaesthesiologie*, 72(6):419-424 (IF 2023: 1.1).

[95]: Tjardes T, Meyer LM, Lotz A, Defosse J, Hensen S, Hirsch P, Salge TO, Imach S, Klasen M, Stead S, Walossek N (2023): '[Application of artificial intelligence systems in the emergency room : Do the communication patterns give indications for possible starting points? An observational study].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 126(7):552-558 (IF 2023: 0.6).

[96]: Kumpf O, Assenheimer M, Bloos F, Brauchle M, Braun JP, Brinkmann A, Czorlich P, Dame C, Dubb R, Gahn G, Greim CA, Gruber B, Habermehl H, Herting E, Kaltwasser A, Krotsetis S, Kruger B, Markewitz A, Marx G, Muhl E, Nydahl P, Pelz S, Sasse M, Schaller SJ, Schaefer A, Schuerholz T, Ufelmann M, Waydhas C, Weimann J, Wildenauer R, Woebker G, Wrigge H, Riessen R (2023): 'Quality indicators in intensive care medicine for Germany' *Anesthesiol Intensivmed*, 64:333-354 (IF 2023: 0.5).

[97]: Kagerbauer S, Dohmen S, Reyle-Hahn S, Balzer F, Brodowski C, Ulm B, Pickert G, Jungwirth B, Blobner M (2023): 'World champion in slow motion - a survey on the status quo of digitalisation in anaesthesia and intensive care medicine' *Anesthesiol Intensivmed*, 64:10-13 (IF 2023: 0.5).

[98]: Uhlig M, Karasimos E (2023): 'Quiz intensiv-stellen Sie die Diagnose!' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 58(03):195-198 (IF 2023: 0.3).

[99]: Marx G (2023): '[Sepsis 2023: Status Idem or New Perspectives in Diagnostics and Therapy?].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 58(1):10-12 (IF 2023: 0.3).

[100]: Hofstetter P, Schröder H, Beckers SK, Borgs C, Rossaint R, Felzen M (2023): 'Immobilization in Emergency Medical Service - Are CSR and NEXUS-Criteria Considered? A Matched-Pairs Analysis Between Trauma Patients Treated by Onsite EMS Physicians and Patients Treated by Tele-EMS Physicians.' *Open Access Emerg Med*, 15:145-155 (IF 2023: 0).

[101]: Walter M, Puschke A, Lubke C, Kopp R, Leonhardt S (2023): 'Hardware-in-the-loop simulation of vascular cannula interaction.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2023:1-4 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Deininger M, Ziles D, Seemann T, Borleis A, Lohse A, Benner C, Marx G, Walter M, Breuer T, Leonhardt S (2023): 'Mandatorische versus Phrenicus-stimulierte Beatmung im Schweinemodell: Eine Vergleichsstudie' *Anästhesiologie & Intensivmedizin*, 64(Supplement 13): S365.

[2]: Wiartalla MO, Berg FJ, Kühn J, Buglowski M, Bleilevens C, Kowalewski S, Stollenwerk A (2023): 'A fully automated normothermic machine perfusion system for kidney grafts supporting physiological motivated flow profiles' *Current directions in biomedical engineering*, 9(1): 323-326.

[3]: Schuerholz T, Dohmen S, Marx G (2023): 'Teleintensivmedizin bei Sepsis – Zukunftsvision oder schon Realität?' *DIVI*, 14: 220-225.

[4]: Follmann A, Müller A (2023): 'Telemedizin im Bevölkerungsschutz – eine internationale Übersicht zum Einsatz der Telemedizin im Bevölkerungsschutz' *Intensiv- und Notfallbehandlung*, 48(01): 14-17.

[5]: Müller A, Kunczik J, Rossaint R, Czaplik M, Follmann A (2023): 'Integration der Telemedizin in die Führungsorganisation des Zivilschutzes' *Intensiv- und Notfallbehandlung*, 48(1): 3-13.

[6]: Hill A, Stoppe C (2023): 'EFFORT-Protein/FRANS/NUTRIREA-3: Der Beginn einer neuen Ära?' *Intensiv-News*, 20(2).

[7]: Dohmen S, Wahl A, Benstöm C (2023): 'Digital gestützte intensivmedizinische Versorgungsnetzwerke' *Krankenhaushygiene up2date*, 18(2): 181-192.

[8]: Hill A, Stoppe C (2023): 'EFFORT-Protein/FRANS: Protein-Optimum bei IntensivpatientInnen – Beginn einer neuen Ära?' *Nutrition-News*, 20(1).

[9]: Hill A, Beier JP (2023): 'Glutamin: Evidenzsynthese bei Schwerbrandverletzten' *Nutrition-News : Forum für klinische Ernährung, Infusionstherapie und Diätetik*, 2: 17-18.

[10]: Röhren F, Lohse A, Oetzel A, Leonhardt S, Walter M (2023): 'Control of the fraction of inspiratory oxygen of a decentralized breathing gas source' *Proceedings on automation in medical engineering*, 2(1): 725.

[11]: Fonck SA, Fritsch S, Nottenkämper G, Stollenwerk A (2023): 'Implementation of ResNet-50 for the Detection of ARDS in Chest X-Rays using transfer-learning' *Proceedings on automation in medical engineering*, 2(1): 742.

[12]: Yilmaz O, Radermacher K, Beger F, Roth J, Janß A (2023): 'Usability evaluation of a process optimized integrated workstation based on the IEEE 11073 SDC standard' 79: 133-142.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Bleilevens C (2023): 'Special issue Antioxidants and their role in kidney machine perfusion and kidney injury', *Antioxidants : open access journal*. Basel, MDPI.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Schuerholz T, Marx G (2023): 'Sepsis; 12., vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage, in: *Die Intensivmedizin* / Gernot Marx, Elke Muhl, Kai Zacharowski, Stefan Zeuzem (Hrsg.). Berlin ; Heidelberg, Springer Medizin.

4.5 Dissertationen

[1]: Wienhold JR (2023): 'Teleconsultation for preoperative evaluation during the coronavirus disease 2019 pandemic a technical and medical feasibility study' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Trautwein, Christian)

[2]: Sommer A (2023): 'Neue Ansätze zur sektoren- und grenzübergreifenden Versorgung von Patient*innen in der prähospitalen Notfallmedizin' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Simon, Tim-Philipp)

[3]: Kunczik J (2023): 'Kontaktlose Vitalparametererfassung in Tier und Mensch' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Tolba, René)

[4]: Schauwinhold MT (2023): 'Innovative tele-instruction approach impacts basic life support performance : a non-inferiority trial' (*betreut durch*: Sopka, Saša und Bickenbach, Johannes)

[5]: Ruhl A (2023): 'Datenbrillen in der Katastrophenmedizin : Evaluation am Beispiel des Sichtungsalgorithmus PRIOR' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Nebelung, Sven)

[6]: Puchstein DK (2023): '3-factor versus 4-factor prothrombin complex concentrates for the reversal of Vitamin K antagonist-associated coagulopathy : a systematic review and meta-analysis' (*betreut durch*: Grottke, Oliver und Koschmieder, Steffen)

4.6 Habilitationsschriften

[1]: Felzen M (2023): 'Wissenschaftliche Fortschritte der prähospitalen Telenotfallmedizin am Ursprungsstandort Aachen' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Rolke, Roman und Hahnenkamp, Klaus)

4.7 Patente und technische Berichte

Lutz V, Unkelbach M, Czaplik M, Kunczik J: Wundabdecksystem

Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	357 353 €
BMBF	2 047 001 €
EU	518 041 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	2 905 594 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	5 827 989 €
Stiftungen	23 255 €
Industrie	175 571 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	175 571 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	6 026 815 €
IZKF	0 €
START	7 279 €
CSP / MSP	42 200 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	49 479 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	101	438,7	0,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	12	4,8	4,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	0,0	0,0
Gesamtsumme	114	443,5	4,8

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Evidenzbasierte Gesundheitsforschung in Anästhesie und Intensivmedizin (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. medic. Carina Benstöm

Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin

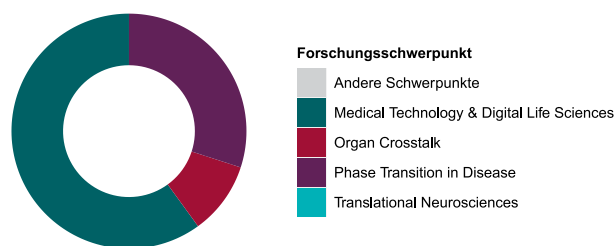
Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx

1 Forschungsschwerpunkte

Die Klinik für Operative Intensivmedizin bearbeitet innerhalb diverser wissenschaftlich tätiger Arbeitsgruppen unterschiedliche inhaltliche Forschungsschwerpunkte mit Hilfe eines breiten Spektrums methodischer Ansätze – klinisch, experimentell und modellbasiert. Es bestehen zahlreiche Kooperationen mit anderen Einrichtungen der Uniklinik, technischen Instituten der RWTH sowie externen Partnern. Besonders hervorzuheben neben klinischen Schwerpunkten zu Sepsis, Akutem Lungenversagen, Beatmungsentwöhnung und extrakorporalen Verfahren ist der Forschungsschwerpunkt der Digitalen Medizin. Professor Dr.

G. Marx ist Sprecher des Innovationszentrum Digitale Medizin

(IZDM), eine fachübergreifende interdisziplinäre Einrichtung der Uniklinik RWTH Aachen, in der die Klinik für Operative Intensivmedizin und Intermediate Care diverse Projekte der Digitalen Medizin durchführt. Zentrale Bestandteile und Ziele des IZDM sind sektorenübergreifende Kooperationen, die Vernetzung und Zusammenarbeit aller Professionen im Gesundheitswesen, sowie die Konnektierung und Verarbeitung von Gesundheitsdaten.



2 Jahreshighlights

Die AG exp. Forschung bearbeitete die DFG-geförderte Untersuchung der septischen Kardiomyopathie sowie ein Großtiermodell im Rahmen der Polytrauma-Forschung. Das „Universitäre Telemedizinnetzwerk“ (UTN) des Netzwerks Universitätsmedizin (NUM) begann, um Heterogenitäten der universitären telemedizinischen Infrastruktur zu überwinden und eine standardisierte, telemedizinische Erfassung von COVID-19-Daten herzustellen. Die AG Evidenzbasierte Gesundheitsforschung unterstützt im Bereich Projektmanagement und Durchführung. Professor Marx ist Sprecher des UTN. Professor Benstöm ist für die DGAI Koordinatorin der neuen AWMF S3 Leitlinie „Telemedizin in der Intensivmedizin, die im Rahmen des UTN Projekts entsteht. Das Projekt „NAPKON-TIP“ entwickelte eine Infrastruktur für AMG-/MPG-Prüfungen, um die klinische Forschung durch adaptive Plattformstudien zu beschleunigen. Professor Benstöm ist Teil des Managementboards und leitet das Paket „Identifizierung dringender Forschungsfragen“. Das EU-Projekt DS4Health entwickelt einen internationalen Masterstudiengang in digitaler Gesundheit.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Optimal@NRW (FKZ: 01NVF19015)

Leitung: Brokmann C
Förderer: Innovationsausschuss beim G-BA
Ausgaben 2023: 2 606 230€

P 2: DISTANCE FKZ: 01ZZ2104A

Leitung: Marx G
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 1 689 582€

P 3: SMITH

Leitung: Marx G
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 284 050€

P 4: DFG MA 7082/4-1 AOBJ: 685708

Leitung: Martin L
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 263 670€

P 5: UTN NUM2.0

Leitung: Marx G
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 222 622€

P 6: DS4Health EU-Projekt

Leitung: Marx G
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 113 014€

P 7: Telemedizin@NRW

Leitung: Marx G
Förderer: EU/EFRE
Ausgaben 2023: 105 856€

P 8: PEPPER-Studie

Leitung: Marx G
Förderer: Biotest AG
Ausgaben 2023: 97 288€

P 9: Smart4Health - EU h2020

Leitung: Marx G
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 73 096€

P 10: GENIUS HC-G-H-1209

Leitung: Simon T
 Förderer: B. Braun Melsungen AG
 Ausgaben 2023: 69 055€

P 11: eCare EU-Projekt PCP

Leitung: Legewie V
 Förderer: EU
 Ausgaben 2023: 68 922€

P 12: DFG BR 5308/3-1 AOBJ 659443

Leitung: Breuer T
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 66 202€

P 13: PflKoRo - Anteil OIM

Leitung: Marx G
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 56 817€

P 14: PREPARED Anteil Benstöm

Leitung: Benstöm C
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2023: 55 299€

P 15: Care & Mobility Innovation

Leitung: Marx G
 Förderer: Regio Aachen Zweckverband
 Ausgaben 2023: 54 783€

P 16: GDI - EU-Projekt

Leitung: Legewie V
 Förderer: EU
 Ausgaben 2023: 50 955€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 124/21 - Der Einfluss des Crosstalks zwischen Makrophagen und Kardiomyozyten auf die Inflammations-assoziierte kardiale Dysfunktion**

Leitung: Neu C
 Ausgaben 2023: 7 279€

P 2: CSP-Junior - Automatisierte Glukoseregulation im Rattenkadaver als Closed-Loop (GluCoLoop)

Leitung: Deininger M
 Ausgaben 2023: 42 200€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel**

[1]: Lee ZY, Lew CCH, Berger MM, Hill A, Stoppe C (2023): 'Nutrition during the acute phase of critical illness: discussions on NUTRIREA-3.' *Lancet Respir Med*, 11(7):e62-e63 (IF 2023: 38.7).

[2]: Zarbock A, Weiss R, Albert F, Rutledge K, Kellum JA, Bellomo R, Grigoryev E, Candela-Toha AM, Demir ZA, Legros V, Rosenberger P, Galán Menéndez P, Garcia Alvarez M, Peng K, Léger M, Khalel W, Orhan-Sungur M, Meersch M, The EPIS-AKI Investigators (2023): 'Epidemiology of surgery associated acute kidney injury (EPIS-AKI): a prospective international observational multi-center clinical study.' *Intensive Care Med*, 49(12):1441-1455 (IF 2023: 27.1).

[3]: Marcucci M et. al. (2023): 'Hypotension-Avoidance Versus Hypertension-Avoidance Strategies in Noncardiac Surgery : An International Randomized Controlled Trial.' *Ann Intern Med*, 176(5):605-614 (IF 2023: 19.6).

[4]: Stoppe C et. al. (2023): 'Effect of High-Dose Selenium on Postoperative Organ Dysfunction and Mortality in Cardiac Surgery Patients: The SUSTAIN CSX Randomized Clinical Trial.' *JAMA Surg*, 158(3):235-244 (IF 2023: 15.7).

[5]: Hosseinejad A, Ludwig N, Mersmann S, Winnerbach P, Bleilevens C, Rossaint R, Rossaint J, Singh S (2023): 'Bioactive Nanogels Mimicking the Antithrombogenic Nitric Oxide-Release Function of the Endothelium.' *Small*, 19(14) (IF 2023: 13).

[6]: Lambert SI, Madi M, Sopka S, Lenes A, Stange H, Buszel-lo CP, Stephan A (2023): 'An integrative review on the acceptance of artificial intelligence among healthcare professionals in hospitals.' *NPJ Digit Med*, 6(1) (IF 2023: 12.4).

[7]: Khader F, Han T, Müller-Franzes G, Huck L, Schad P, Keil S, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Pedersoli F, Schulz V, Zimmermann M, Nebelung L, Kather J, Hamesch K, Haaburger C, Marx G, Stegmaier J, Kuhl C, Bruners P, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Artificial Intelligence for Clinical Interpretation of Bedside Chest Radiographs.' *Radiology*, 307(1) (IF 2023: 12.1).

[8]: Lim E, Annane D, Bauer M, Mourvillier B, Vasquez LH, Van Paassen P, Tuinman P, Francisco J, Saraiva K, Marx G, Lobo SM, Cornet A, Jorens P, Witzernath M (2023): 'VILO-BELIMAB TREATMENT EFFECT ON 28-DAY ALL-CAUSE MORTALITY IN SEVERE ARDS COVID-19 PATIENTS IN PANAMO: A PHASE 3 RCT' *Chest*, 164 Suppl S(4):1792A-1793A (IF 2023: 9.5).

[9]: Lennertz R, Pryor KO, Raz A, Parker M, Bonhomme V, Schuller P, Schneider G, Moore M, Coburn M, Root JC, Emerson JM, Hohmann AL, Azaria H, Golomb N, Defresne A, Montupil J, Pilge S, Obert DP, van Waart H, Seretny M, Rossaint R, Kowark A, Blair A, Krause B, Proekt A, Kelz M, Sleight J, Gaskell A, Sanders RD (2023): 'Connected consciousness after tracheal intubation in young adults: an international multicentre cohort study.' *Br J Anaesth*, 130(2):e217-e224 (IF 2023: 9.1).

- [10]: Kowark A, Felzen M, Ziemann S, Wied S, Czaplik M, Beckers SK, Brokmann JC, Hilgers RD, Rossaint R, TEMS-study group (2023): 'Telemedical support for prehospital emergency medical service in severe emergencies: an open-label randomised non-inferiority clinical trial.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).
- [11]: Rossaint R, Afshari A, Bouillon B, Cerny V, Cimpoesu D, Curry N, Duranteau J, Filipescu D, Grottke O, Grønlykke L, Harrois A, Hunt BJ, Kaserer A, Komadina R, Madsen MH, Maegele M, Mora L, Riddez L, Romero CS, Samama CM, Vincent JL, Wiberg S, Spahn DR (2023): 'The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).
- [12]: Bernard A, Serna-Higuera LM, Martus P, Mirakaj V, Koepfen M, Zarbock A, Marx G, Putensen C, Rosenberger P, Haeberle HA (2023): 'COVID-19 does not influence functional status after ARDS therapy.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).
- [13]: Grundeis F, Ansems K, Dahms K, Thieme V, Metzendorf MI, Skoetz N, Benstoem C, Mikolajewska A, Griesel M, Fichtner F, Stegemann M (2023): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19' *Cochrane Database Syst Rev*(1) (IF 2023: 8.8).
- [14]: National Institute for Health and Care Research Global Health Research Unit on Global Surgery (2023): 'Reducing the environmental impact of surgery on a global scale: systematic review and co-prioritization with healthcare workers in 132 countries.' *Br J Surg*, 110(7):804-817 (IF 2023: 8.6).
- [15]: Ortiz-Reyes L, Lee ZY, Chin Han Lew C, Hill A, Jeschke MG, Turgeon AF, Cancio L, Stoppe C, Patel JJ, Day AG, Heyland DK (2023): 'The Efficacy of Glutamine Supplementation in Severe Adult Burn Patients: A Systematic Review With Trial Sequential Meta-Analysis.' *Crit Care Med*, 51(8):1086-1095 (IF 2023: 7.7).
- [16]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [17]: Schumacher D, Kramann R (2023): 'Multiomic Spatial Mapping of Myocardial Infarction and Implications for Personalized Therapy.' *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 43(2):192-202 (IF 2023: 7.4).
- [18]: Zarnitz L, Doorschodt BM, Ernst L, Hosseini A, Edgworth E, Fechter T, Theißen A, Djudjaj S, Boor P, Rossaint R, Tolba RH, Bleilevens C (2023): 'Taurine as Antioxidant in a Novel Cell- and Oxygen Carrier-Free Perfusate for Normothermic Machine Perfusion of Porcine Kidneys.' *Antioxidants (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 6).
- [19]: Heymann F, Mossanen JC, Peiseler M, Niemietz PM, Araujo David B, Krenkel O, Liepelt A, Batista Carneiro M, Kohlhepp MS, Kubes P, Tacke F (2023): 'Hepatic C-X-C chemokine receptor type 6-expressing innate lymphocytes limit detrimental myeloid hyperactivation in acute liver injury.' *Hepatology*, 77(4) (IF 2023: 5.6).
- [20]: Ansems K, Grundeis F, Dahms K, Mikolajewska A, Thieme V, Piechotta V, Metzendorf MI, Stegemann M, Benstoem C, Fichtner F (2023): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19: a Cochrane review.' *Emergencias*, 35(6):465-467 (IF 2023: 5.4).
- [21]: Heitzer M, Winnand P, Bock A, Ooms M, Katz MS, Kniha K, Grottke O, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of the Hemostatic Effect of an Innovative Tissue Adhesive during Extraction Therapy under Rivaroxaban in a Rodent Model.' *J Funct Biomater*, 14(7) (IF 2023: 5).
- [22]: Puchstein D, Kork F, Schöchl H, Rayatdoost F, Grottke O (2023): '3-Factor versus 4-Factor Prothrombin Complex Concentrates for the Reversal of Vitamin K Antagonist-Associated Coagulopathy: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Thromb Haemost*, 123(1):40-53 (IF 2023: 5).
- [23]: Mechelinck M, Hein M, Kupp C, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinkenberg A, Habigt MA, Klinge U, Tolba RH, Uhlig M (2023): 'Experimental Liver Cirrhosis Inhibits Restenosis after Balloon Angioplasty.' *Int J Mol Sci*, 24(14) (IF 2023: 4.9).
- [24]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Arici M, Theißen A, Klinkenberg A, Klinge U, Mechelinck M (2023): 'Cirrhosis Cardiomyopathy Following Bile Duct Ligation in Rats-A Matter of Time?' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [25]: Türkmen M, Lauwigi T, Fechter T, Gries F, Fischbach A, Gries T, Rossaint R, Bleilevens C, Winnersbach P (2023): 'Bioimpedance Analysis as Early Predictor for Clot Formation Inside a Blood-Perfused Test Chamber: Proof of Concept Using an In Vitro Test-Circuit.' *Biosensors (Basel)*, 13(3) (IF 2023: 4.9).
- [26]: Zechendorf E, Beckers C, Frank N, Kraemer S, Neu C, Breuer T, Dreher M, Dahl E, Marx G, Martin L, Simon TP (2023): 'A Potential Association between Ribonuclease 1 Dynamics in the Blood and the Outcome in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 24(15) (IF 2023: 4.9).
- [27]: Fischbach A, Lamberti M, Simons JA, Wrede E, Theißen A, Winnersbach P, Rossaint R, Stollenwerk A, Bleilevens C (2023): 'Early Blood Clot Detection Using Forward Scattering Light Measurements Is Not Superior to Delta Pressure Measurements.' *Biosensors (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 4.9).
- [28]: Haeberle HA, Calov S, Martus P, Serna-Higuera LM, Koepfen M, Goll A, Bernard A, Zarbock A, Meersch M, Weiss R, Mehrländer M, Marx G, Putensen C, Bakchoul T, Magunia H, Nieswandt B, Mirakaj V, Rosenberger P (2023): 'Inhaled prostacyclin therapy in the acute respiratory distress syndrome: a randomized controlled multicenter trial.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).

- [29]: Hempel P, Klein V, Michely A, Böll S, Rieg AD, Spillner J, Braunschweig T, von Stillfried S, Wagner N, Martin C, Tenbrock K, Verjans E (2023): 'Amitriptyline inhibits bronchoconstriction and directly promotes dilatation of the airways.' *Respir Res*, 24(1) (IF 2023: 4.7).
- [30]: Barhoush M, Hallawa A, Peine A, Martin L, Schmeink A (2023): 'Localization-Driven Speech Enhancement in Noisy Multi-Speaker Hospital Environments Using Deep Learning and Meta Learning' *IEEE-ACM Trans. Audio Speech Lang.*, 31:670-683 (IF 2023: 4.1).
- [31]: Bajorat R, Danckert L, Ebert F, Bancken T, Bergt S, Klawitter F, Vollmar B, Reuter DA, Schürholz T, Ehler J (2023): 'The Effect of Early Application of Synthetic Peptides 19-2.5 and 19-4LF to Improve Survival and Neurological Outcome in a Mouse Model of Cardiac Arrest and Resuscitation.' *Biomedicines*, 11(3) (IF 2023: 3.9).
- [32]: Stead S, Vogt L, Antons D, Salge TO, Gecht J, Klasen M, Sopka S (2023): 'Hospital resource endowments and nosocomial infections: longitudinal evidence from the English National Health Service on *Clostridioides difficile* between 2011 and 2019.' *J Hosp Infect*, 134:129-137 (IF 2023: 3.9).
- [33]: Mösch L, Barz I, Müller A, Pereira CB, Moormann D, Czaplik M, Follmann A (2023): 'For Heart Rate Assessments from Drone Footage in Disaster Scenarios.' *Bioengineering (Basel)*, 10(3) (IF 2023: 3.8).
- [34]: Deininger MM, Schnitzler S, Benstoem C, Simon TP, Marx G, Panagiotidis D, Ziles D, Schnoering H, Karasimos E, Breuer T (2023): 'Standardized pharmacological management of delirium after on-pump cardiac surgery reduces ICU stay and ventilation in a retrospective pre-post study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [35]: Lohse A, von Platen P, Benner CF, Deininger MM, Seemann TG, Ziles D, Breuer T, Leonhardt S, Walter M (2023): 'Evaluation of electric phrenic nerve stimulation patterns for mechanical ventilation: a pilot study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [36]: Laux H, Hallawa A, Assis JCS, Schmeink A, Martin L, Peine A (2023): 'Two-stage visual speech recognition for intensive care patients.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [37]: Merkelbach K, Schaper S, Diedrich C, Fritsch SJ, Schuppert A (2023): 'Novel architecture for gated recurrent unit autoencoder trained on time series from electronic health records enables detection of ICU patient subgroups.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [38]: Billig S, Hein M, Mechelinck M, Schumacher D, Roehl AB, Fuchs D, Kramann R, Uhlig M (2023): 'Comparative assessment of coronary physiology using transthoracic pulsed-wave Doppler and myocardial contrast echocardiography in rats.' *Eur Radiol Exp*, 7(1) (IF 2023: 3.7).
- [39]: Englert J, Palà M, Witzdam L, Rayatdoost F, Grottke O, Lligadas G, Rodriguez-Emmenegger C (2023): 'Green Solvent-Based Antifouling Polymer Brushes Demonstrate Excellent Hemocompatibility.' *Langmuir*, 39(50):18476-18485 (IF 2023: 3.7).
- [40]: Rehbock C, Krafft T, Sommer A, Beumer C, Beckers SK, Thate S, Kaminski J, Ziemann A (2023): 'Systems thinking methods: a worked example of supporting emergency medical services decision-makers to prioritize and contextually analyse potential interventions and their implementation.' *Health Res Policy Syst*, 21(1) (IF 2023: 3.6).
- [41]: Dresen E, Naidoo O, Hill A, Elke G, Lindner M, Jonckheer J, De Waele E, Meybohm P, Modir R, Patel JJ, Christopher KB, Stoppe C (2023): 'Medical nutrition therapy in patients receiving ECMO: Evidence-based guidance for clinical practice.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 47(2):220-235 (IF 2023: 3.2).
- [42]: Hill A, Starchl C, Dresen E, Stoppe C, Amrein K (2023): 'An update of the effects of vitamins D and C in critical illness.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2023: 3.1).
- [43]: Waydhas C, Riessen R, Markewitz A, Hoffmann F, Frey L, Böttiger BW, Brenner S, Brenner T, Deffner T, Deininger MM, Janssens U, Kluge S, Marx G, Schwab S, Unterberg AW, Walcher F, van den Hooven T (2023): 'Recommendations on the structure, personal, and organization of intensive care units.' *Front Med (Lausanne)*, 10 (IF 2023: 3.1).
- [44]: Peine A, Gronholz M, Seidl-Rathkopf K, Wolfram T, Hallawa A, Reitz A, Celi LA, Marx G, Martin L (2023): 'Standardized Comparison of Voice-Based Information and Documentation Systems to Established Systems in Intensive Care: Crossover Study.' *JMIR Med Inform*, 11 (IF 2023: 3.1).
- [45]: Habigt MA, Hein M, Gesenhues J, Abel D, Rossaint R, Mechelinck M (2023): 'In Vivo Evaluation of a Novel Control Algorithm for Left Ventricular Assist Devices Based Upon Ventricular Stroke Work.' *ASAIO J*, 69(1):86-95 (IF 2023: 3.1).
- [46]: Braun CC, Zink MD, Gozdowsky S, Hoffmann JM, Hochhausen N, Röhl AB, Beckers SK, Kork F (2023): 'A Longer Tpeak-Tend Interval Is Associated with a Higher Risk of Death: A Meta-Analysis.' *J Clin Med*, 12(3) (IF 2023: 3).
- [47]: Alsaad H, Schälte G, Schneeweiß M, Becher L, Pollack M, Gena AW, Schweiker M, Hartmann M, Voelker C, Rossaint R, Irrgang M (2023): 'The Spread of Exhaled Air and Aerosols during Physical Exercise.' *J Clin Med*, 12(4) (IF 2023: 3).
- [48]: Berger M, Kowark A, Rossaint R, Coburn M, Schmid M, POSE Study Grp (2023): 'Modeling Postoperative Mortality in Older Patients by Boosting Discrete-Time Competing Risks Models' *J Am Stat Assoc* (IF 2023: 3).
- [49]: Koeck JA, Dohmen SM, Marx G, Eisert A (2023): 'Comparison of Drug-Related Problems in COVID-19 and Non-COVID-19 Patients Provided by a German Telepharmacy Service for Rural Intensive Care Units.' *J Clin Med*, 12(14) (IF 2023: 3).

- [50]: Barakat CS, Sharafutdinov K, Busch J, Saffaran S, Bates DG, Hardman JG, Schuppert A, Brynjólfsson S, Fritsch S, Riedel M (2023): 'Developing an Artificial Intelligence-Based Representation of a Virtual Patient Model for Real-Time Diagnosis of Acute Respiratory Distress Syndrome.' *Diagnostics (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 3).
- [51]: Barakat C, Aach M, Schuppert A, Brynjólfsson S, Fritsch S, Riedel M (2023): 'Analysis of Chest X-ray for COVID-19 Diagnosis as a Use Case for an HPC-Enabled Data Analysis and Machine Learning Platform for Medical Diagnosis Support.' *Diagnostics (Basel)*, 13(3) (IF 2023: 3).
- [52]: Thommes MS, Schmidt M, Lambert SI, Schauwinhold MT, Klasen M, Sopka S (2023): 'Reflective practice improves Basic Life Support training outcomes: A randomized controlled study.' *PLoS ONE*, 18(6) (IF 2023: 2.9).
- [53]: Grüber L, Eißing C, Kowark A, Keszei AP, Wallqvist J, Rossaint R, Ziemann S (2023): 'Poor reporting quality of randomized controlled trials comparing treatments of COVID-19: A retrospective cross-sectional study on the first year of publications.' *PLoS ONE*, 18(10) (IF 2023: 2.9).
- [54]: Hill A, Bergmann D, Schulte J, Zayat R, Marx G, Simon TP, Mossanen J, Brücken A, Stoppe C (2023): 'Proenkephalin A and bioactive adrenomedullin are useful for risk prognostication in cardiac surgery.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2023: 2.8).
- [55]: Notz Q, Heyland DK, Lee ZY, Menger J, Herrmann J, Chillon TS, Fremes S, Mohammadi S, Elke G, Mazer CD, Hill A, Velten M, Ott S, Kleine-Brueggeney M, Meybohm P, Schomburg L, Stoppe C (2023): 'Identifying a target group for selenium supplementation in high-risk cardiac surgery: a secondary analysis of the SUSTAIN CSX trial.' *Intensive Care Med*, 11(1) (IF 2023: 2.8).
- [56]: Ooms M, Schooß R, Winnand P, Heitzer M, Hölzle F, Bickenbach J, Rieg A, Modabber A (2023): 'Influence of perioperative blood pressure regulation on postoperative delirium in patients undergoing head and neck free flap reconstruction.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [57]: Bläsius FM, Greven J, Guo W, Bolierakis E, He Z, Lübke C, Simon TP, Hildebrand F, Horst K (2023): 'Local YB-1, Epo, and EpoR concentrations in fractured bones: results from a porcine model of multiple trauma.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [58]: Dahms K, Mikolajewska A, Ansems K, Metzendorf MI, Benstoem C, Stegemann M (2023): 'Anakinra for the treatment of COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [59]: Rayatdoost F, Grottke O (2023): 'The Use of Large Animal Models in Trauma and Bleeding Studies.' *Hamostaseologie*, 43(5):360-373 (IF 2023: 2.7).
- [60]: Breuer L, Mösch L, Kunczik J, Buchecker V, Potschka H, Czaplik M, Pereira CB (2023): 'Camera-Based Respiration Monitoring of Unconstrained Rodents.' *Animals (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 2.7).
- [61]: Deininger MM, Benner CF, Strudthoff LJ, Leonhardt S, Bruells CS, Marx G, Bleilevens C, Breuer T (2023): 'Post-Mortem Extracorporeal Membrane Oxygenation Perfusion Rat Model: A Feasibility Study.' *Animals (Basel)*, 13(22) (IF 2023: 2.7).
- [62]: Hugenroth K, Krooß F, Hima F, Strudthoff L, Kopp R, Arens J, Kalverkamp S, Steinseifer U, Neidlin M, Spillner J (2023): 'Inflow from a Cardiopulmonary Assist System to the Pulmonary Artery and Its Implications for Local Hemodynamics-a Computational Fluid Dynamics Study.' *J Cardiovasc Transl Res*, 16(4):842-851 (IF 2023: 2.4).
- [63]: Polzin R, Fritsch S, Sharafutdinov K, Marx G, Schuppert A (2023): 'Diagnostic Expert Advisor: A platform for developing machine learning models on medical time-series data' *SoftwareX*, 23 (IF 2023: 2.4).
- [64]: Arens J, Schraven L, Kaesler A, Flege C, Schmitz-Rode T, Rossaint R, Steinseifer U, Kopp R (2023): 'Development and evaluation of a variable, miniaturized oxygenator for various test methods.' *Artif Organs*, 47(4):695-704 (IF 2023: 2.2).
- [65]: Ooms M, Schooß R, Puladi B, Steiner T, Hölzle F, Bickenbach J, Rieg A, Modabber A (2023): 'Identification of risk factors for postoperative delirium in patients following intraoral reconstruction with microvascular free flaps: a matched-pair analysis.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(11):1127-1136 (IF 2023: 2.2).
- [66]: Ooms M, Puladi B, Winnand P, Heitzer M, Steiner T, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Perfusion of microvascular free flaps in head and neck reconstruction after prior neck dissection and irradiation.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(6):640-647 (IF 2023: 2.2).
- [67]: Dresen E, Lee ZY, Hill A, Notz Q, Patel JJ, Stoppe C (2023): 'History of scurvy and use of vitamin C in critical illness: A narrative review.' *Nutr Clin Pract*, 38(1):46-54 (IF 2023: 2.1).
- [68]: Metelmann B, Elschenbroich D, European Research Collaboration on Citizen First Responders, Auricchio A, Baldi E, Beckers SK, Burkart R, Fredman D, Ganter J, Krammel M, Marks T, Metelmann C, Müller MP, Scquizzato T, Stieglis R, Strickmann B, Christian Thies K (2023): 'Proposal to increase safety of first responders dispatched to cardiac arrest.' *Resusc Plus*, 14 (IF 2023: 2.1).
- [69]: Thommes MS, Klasen M, Bickenbach J, Deja M, Engelhard K, Francis R, Gramatté J, Hempel G, Gmeinwieser K, Reedy G, Röder D, Schroeder I, HUMAN-NET CONSORTIUM, Sopka S (2023): 'Effects of the "ICU Support" team meeting concept on patient-centered and staff-centered outcomes: study protocol for a randomized controlled multicenter study.' *Trials*, 24(1) (IF 2023: 2).

- [70]: Hofer H, Oberladstätter D, Schlimp CJ, Voelckel W, Zipperle J, Lockie C, Grottke O, Osuchowski M, Schöchl H (2023): 'Role of DOAC plasma concentration on perioperative blood loss and transfusion requirements in patients with hip fractures.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(1):165-172 (IF 2023: 1.9).
- [71]: Ooms M, Heitzer M, Winnand P, Bock A, Katz M, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Impacts of vascular comorbidities on free flap perfusion in microvascular head and neck reconstruction.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 280(7):3375-3382 (IF 2023: 1.9).
- [72]: Krueger JC, Habigt MA, Helmedag MJ, Uhlig M, Moss M, Bleich A, Tolba RH, Rossaint R, Hein M, Mechelinck M (2023): 'Evaluation of score parameters for severity assessment of surgery and liver cirrhosis in rats' *Anim. Welf.*, 32 (IF 2023: 1.4).
- [73]: Lemos M, Bell L, Deutsch S, Ziegłowski L, Ernst L, Fink D, Tolba R, Bleilevens C, Steitz J (2023): 'Virtual Reality in Biomedical Education in the sense of the 3Rs.' *Lab Anim*, 57(2):160-169 (IF 2023: 1.3).
- [74]: Elke G, Hartl WH, Adolph M, Angstwurm M, Brunkhorst FM, Edel A, Heer G, Felbinger TW, Goeters C, Hill A, Kreyman KG, Mayer K, Ockenga J, Petros S, Rümelin A, Schaller SJ, Schneider A, Stoppe C, Weimann A (2023): '[Laboratory and calorimetric monitoring of medical nutrition therapy in intensive and intermediate care units : Second position paper of the Section Metabolism and Nutrition of the German Interdisciplinary Association for Intensive Care and Emergency Medicine (DIVI)].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(Suppl 1):1-13 (IF 2023: 1.3).
- [75]: Hill A, Starchl C, Dresen E, Stoppe C, Amrein K (2023): '[Vitamin C and D supplementation in critically ill patients].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(2):114-121 (IF 2023: 1.3).
- [76]: Dormann J, Wendt S, Dreher M, Ansems K, Rolland C, Spillner J, Szafran A, Breuer T, Pison C, Verbelen T, Benstoem C (2023): 'Extracorporeal Artificial Lungs: Co-Creating Future Technology - A Qualitative Analysis.' *Med Devices (Auckl)*, 16:201-210 (IF 2023: 1.3).
- [77]: Waydhas C, Riessen R, Markewitz A, Hoffmann F, Frey L, Böttiger BW, Brenner S, Brenner T, Deffner T, Deininger MM, Janssens U, Kluge S, Marx G, Schwab S, Unterberg A, Walcher F, van den Hooven T (2023): '[DIVI-Recommendations on the infrastructure of adult intensive care units].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(7):564-575 (IF 2023: 1.3).
- [78]: Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Kluge S (2023): '10 core statements on the S2k guideline "Non-invasive ventilation as therapy for acute respiratory failure"' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(8):656-659 (IF 2023: 1.3).
- [79]: Spies F, Burmester A, Schälte G (2023): 'Cricothyrotomy Data situation, guidelines and techniques for the definitive surgical airway' *Notfall Rettungsmed* (IF 2023: 1.2).
- [80]: Müller T, Lennemann P, Mannschreck J, Daher A, Bergs I, Marx G, Simon TP, Dreher M (2023): '[Weaning from prolonged mechanical ventilation on a specialised weaning unit: a retrospective comparison of patients with and without SARS-CoV-2 infection].' *Pneumologie*, 77(1):15-20 (IF 2023: 1.2).
- [81]: Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Arzt M, Bachmann M, Braune S, Delis S, Dellweg D, Dreher M, Dubb R, Fuchs H, Haemaelaenen N, Heppner H, Kluge S, Kochanek M, Lepper PM, Meyer FJ, Neumann B, Putensen C, Schimandl D, Schoenhofer B, Schreiter D, Waltersbacher S, Windisch W (2023): 'S2k guideline Non-invasive ventilation as therapy for acute respiratory insufficiency' *Pneumologie* (IF 2023: 1.2).
- [82]: Munk M, Driessen P, Sommer A, Beckers SK, Schroeder H (2023): 'Back strain during lifting and carrying in emergency medical services: a survey' *Notfall Rettungsmed* (IF 2023: 1.2).
- [83]: Schröder H, Beckers SK, Borgs C, Rossaint R, Felzen M (2023): '[Update tele-emergency medicine : Status quo and perspectives].' *Anaesthesiologie*, 72(7):506-517 (IF 2023: 1.1).
- [84]: Grottke O, Rieg A, Ulmer F, Hein M (2023): 'Bleeding management: rFVIII Fc in hemophilia A and liver transplantation.' *Anaesthesiologie*, 72(12):883-886 (IF 2023: 1.1).
- [85]: Breuer F, Beckers SK, Dahmen J, Gnirke A, Pommerenke C, Poloczek S (2023): '[Pre-emptive emergency service-Preventive missions and promotion of health literacy at the intersections with emergency medical services].' *Anaesthesiologie*, 72(5):358-368 (IF 2023: 1.1).
- [86]: Zwissler B, Rossaint R (2023): 'Editorial Expression of Concern to: Comparison between dexmedetomidine and remifentanyl infusion in emergence agitation during recovery after nasal surgery : A randomized double-blind trial.' *Anaesthesiologie*, 72(6) (IF 2023: 1.1).
- [87]: Wienhold J, Kemper I, Czaplik M, Follmann A, Rossaint R, Derwall M (2023): '[Teleconsultation for preoperative evaluation and informed consent-Are we ready for a paradigm shift?].' *Anaesthesiologie*, 72(10):697-702 (IF 2023: 1.1).
- [88]: Lustig K, Elsner F, Krumm N, Klasen M, Rolke R, Peuckmann-Post V (2023): '[Transition from intensive care to palliative care : A retrospective analysis of 102 consultation requests].' *Anaesthesiologie*, 72(9):627-634 (IF 2023: 1.1).
- [89]: Spies F, Burmester A, Schälte G (2023): '[The correct way to deal with the definitive surgical airway].' *Anaesthesiologie*, 72(7):498-505 (IF 2023: 1.1).
- [90]: Spies F, Burmester A, Schälte G (2023): '[Cricothyrotomy : Data situation, guidelines and techniques for the definitive surgical airway].' *Anaesthesiologie*, 72(5):369-380 (IF 2023: 1.1).
- [91]: Lecker N, Höhn T, Rossaint R, Orlikowsky T, Trepels-Kottek S (2023): '[Strategies for airway management in neonates : Results of a survey of German perinatal centers levels II and III].' *Anaesthesiologie*, 72(10):703-709 (IF 2023: 1.1).

[92]: Gruesser L, Kochendoerfer IM, Kienbaum P, Grossart W, Snyder-Ramos S, Rossaint R (2023): '[There are many ways to reach our goal - it's important to get going].' *Anaesthesiologie*, 72(1):65-66 (IF 2023: 1.1).

[93]: Hill A (2023): '[Immunonutrition-In search of the optimum].' *Anaesthesiologie*, 72(4):227-228 (IF 2023: 1.1).

[94]: Irrgang M, Beckers S, Felzen M, Schälte G, Rossaint R, Schröder H (2023): '[Resuscitation of children with persistent ventricular fibrillation-A case for a mechanical resuscitation device?].' *Anaesthesiologie*, 72(6):419-424 (IF 2023: 1.1).

[95]: Tjardes T, Meyer LM, Lotz A, Defosse J, Hensen S, Hirsch P, Salge TO, Imach S, Klasen M, Stead S, Walossek N (2023): '[Application of artificial intelligence systems in the emergency room : Do the communication patterns give indications for possible starting points? An observational study].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 126(7):552-558 (IF 2023: 0.6).

[96]: Kumpf O, Assenheimer M, Bloos F, Brauchle M, Braun JP, Brinkmann A, Czorlich P, Dame C, Dubb R, Gahn G, Greim CA, Gruber B, Habermehl H, Herting E, Kaltwasser A, Krotsetis S, Kruger B, Markewitz A, Marx G, Muhl E, Nydahl P, Pelz S, Sasse M, Schaller SJ, Schaefer A, Schuerholz T, Ufelmann M, Waydhas C, Weimann J, Wildenauer R, Woebker G, Wrigge H, Riessen R (2023): 'Quality indicators in intensive care medicine for Germany' *Anesthesiol Intensivmed*, 64:333-354 (IF 2023: 0.5).

[97]: Kagerbauer S, Dohmen S, Reyle-Hahn S, Balzer F, Brodowski C, Ulm B, Pickert G, Jungwirth B, Blobner M (2023): 'World champion in slow motion - a survey on the status quo of digitalisation in anaesthesia and intensive care medicine' *Anesthesiol Intensivmed*, 64:10-13 (IF 2023: 0.5).

[98]: Uhlig M, Karasimos E (2023): 'Quiz intensiv-stellen Sie die Diagnose!' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 58(03):195-198 (IF 2023: 0.3).

[99]: Marx G (2023): '[Sepsis 2023: Status Idem or New Perspectives in Diagnostics and Therapy?].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 58(1):10-12 (IF 2023: 0.3).

[100]: Hofstetter P, Schröder H, Beckers SK, Borgs C, Rossaint R, Felzen M (2023): 'Immobilization in Emergency Medical Service - Are CSR and NEXUS-Criteria Considered? A Matched-Pairs Analysis Between Trauma Patients Treated by Onsite EMS Physicians and Patients Treated by Tele-EMS Physicians.' *Open Access Emerg Med*, 15:145-155 (IF 2023: 0).

[101]: Walter M, Puschke A, Lubke C, Kopp R, Leonhardt S (2023): 'Hardware-in-the-loop simulation of vascular cannula interaction.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2023:1-4 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Deininger M, Ziles D, Seemann T, Borleis A, Lohse A, Benner C, Marx G, Walter M, Breuer T, Leonhardt S (2023): 'Mandatorische versus Phrenicus-stimulierte Beatmung im Schweinemodell: Eine Vergleichsstudie' *Anästhesiologie & Intensivmedizin*, 64(Supplement 13): S365.

[2]: Wiartalla MO, Berg FJ, Kühn J, Buglowski M, Bleilevens C, Kowalewski S, Stollenwerk A (2023): 'A fully automated normothermic machine perfusion system for kidney grafts supporting physiological motivated flow profiles' *Current directions in biomedical engineering*, 9(1): 323-326.

[3]: Schuerholz T, Dohmen S, Marx G (2023): 'Teleintensivmedizin bei Sepsis – Zukunftsvision oder schon Realität?' *DIVI*, 14: 220-225.

[4]: Follmann A, Müller A (2023): 'Telemedizin im Bevölkerungsschutz – eine internationale Übersicht zum Einsatz der Telemedizin im Bevölkerungsschutz' *Intensiv- und Notfallbehandlung*, 48(01): 14-17.

[5]: Müller A, Kunczik J, Rossaint R, Czaplik M, Follmann A (2023): 'Integration der Telemedizin in die Führungsorganisation des Zivilschutzes' *Intensiv- und Notfallbehandlung*, 48(1): 3-13.

[6]: Hill A, Stoppe C (2023): 'EFFORT-Protein/FRANS/NUTRIREA-3: Der Beginn einer neuen Ära?' *Intensiv-News*, 20(2).

[7]: Dohmen S, Wahl A, Benstöm C (2023): 'Digital gestützte intensivmedizinische Versorgungsnetzwerke' *Krankenhaushygiene up2date*, 18(2): 181-192.

[8]: Hill A, Stoppe C (2023): 'EFFORT-Protein/FRANS: Protein-Optimum bei IntensivpatientInnen – Beginn einer neuen Ära?' *Nutrition-News*, 20(1).

[9]: Hill A, Beier JP (2023): 'Glutamin: Evidenzsynthese bei Schwerbrandverletzten' *Nutrition-News : Forum für klinische Ernährung, Infusionstherapie und Diätetik*, 2: 17-18.

[10]: Röhren F, Lohse A, Oetzel A, Leonhardt S, Walter M (2023): 'Control of the fraction of inspiratory oxygen of a decentralized breathing gas source' *Proceedings on automation in medical engineering*, 2(1): 725.

[11]: Fonck SA, Fritsch S, Nottenkämper G, Stollenwerk A (2023): 'Implementation of ResNet-50 for the Detection of ARDS in Chest X-Rays using transfer-learning' *Proceedings on automation in medical engineering*, 2(1): 742.

[12]: Yilmaz O, Radermacher K, Beger F, Roth J, Janß A (2023): 'Usability evaluation of a process optimized integrated workstation based on the IEEE 11073 SDC standard' 79: 133-142.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Bleilevens C (2023): 'Special issue Antioxidants and their role in kidney machine perfusion and kidney injury', *Antioxidants : open access journal*. Basel, MDPI.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Schuerholz T, Marx G (2023): 'Sepsis; 12., vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage, in: *Die Intensivmedizin* / Gernot Marx, Elke Muhl, Kai Zacharowski, Stefan Zeuzem (Hrsg.). Berlin ; Heidelberg, Springer Medizin.

4.5 Dissertationen

[1]: Wienhold JR (2023): 'Teleconsultation for preoperative evaluation during the coronavirus disease 2019 pandemic a technical and medical feasibility study' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Trautwein, Christian)

[2]: Sommer A (2023): 'Neue Ansätze zur sektoren- und grenzübergreifenden Versorgung von Patient*innen in der prähospitalen Notfallmedizin' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Simon, Tim-Philipp)

[3]: Kunczik J (2023): 'Kontaktlose Vitalparametererfassung in Tier und Mensch' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Tolba, René)

[4]: Schauwinhold MT (2023): 'Innovative tele-instruction approach impacts basic life support performance : a non-inferiority trial' (*betreut durch*: Sopka, Saša und Bickenbach, Johannes)

[5]: Ruhl A (2023): 'Datenbrillen in der Katastrophenmedizin : Evaluation am Beispiel des Sichtungsalgorithmus PRIOR' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Nebelung, Sven)

[6]: Puchstein DK (2023): '3-factor versus 4-factor prothrombin complex concentrates for the reversal of Vitamin K antagonist-associated coagulopathy : a systematic review and meta-analysis' (*betreut durch*: Grottke, Oliver und Koschmieder, Steffen)

4.6 Habilitationsschriften

[1]: Felzen M (2023): 'Wissenschaftliche Fortschritte der prähospitalen Telenotfallmedizin am Ursprungsstandort Aachen' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Rolke, Roman und Hahnenkamp, Klaus)

4.7 Patente und technische Berichte

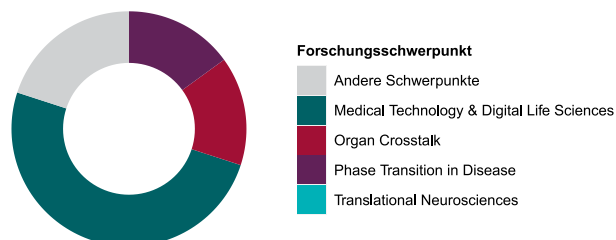
Lutz V, Unkelbach M, Czaplik M, Kunczik J: Wundabdecksystem

Lehr- und Forschungsgebiet Evidenzbasierte Gesundheitsforschung in Anästhesie und Intensivmedizin

Univ.-Prof.'in Dr. rer. medic. Carina Benstöm

1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe Evidenzbasierte Gesundheitsforschung unter der Leitung von Frau Univ.-Prof. Dr. Carina Benstöm widmet sich vorrangig der Verbesserung der Gesundheitsversorgung in der Intensivmedizin durch Forschung im Bereich der evidenzbasierten Medizin. Aktuelle Schwerpunkte sind die Optimierung der Leitlinienadhärenz auf Intensivstationen, die Erstellung von Evidenzsynthesen nach Cochrane-Standards sowie die Entwicklung klinischer Leitlinien. Zudem untersucht die Arbeitsgruppe neue Versorgungsformen, die im Zuge des digitalen Wandels und durch den Einsatz von Telemedizin entstehen. Dabei liegt der Fokus auf einer patientenzentrierten Forschung, um die Versorgung langfristig an den Bedürfnissen der Patienten auszurichten und gleichzeitig die Vorteile technologischer Fortschritte zu nutzen.



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Grundeis F, Ansems K, Dahms K, Thieme V, Metzendorf MI, Skoetz N, Benstoem C, Mikolajewska A, Griesel M, Fichtner F, Stegemann M (2023): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19' *Cochrane Database Syst Rev*(1) (IF 2023: 8.8).

[2]: Deininger MM, Schnitzler S, Benstoem C, Simon TP, Marx G, Panagiotidis D, Ziles D, Schnoering H, Karasimos E, Breuer T (2023): 'Standardized pharmacological management of delirium after on-pump cardiac surgery reduces ICU stay and ventilation in a retrospective pre-post study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[3]: Dahms K, Mikolajewska A, Ansems K, Metzendorf MI, Benstoem C, Stegemann M (2023): 'Anakinra for the treatment of COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).

[4]: Dormann J, Wendt S, Dreher M, Ansems K, Rolland C, Spillner J, Szafran A, Breuer T, Pison C, Verbelen T, Benstoem C (2023): 'Extracorporeal Artificial Lungs: Co-Creating Future Technology - A Qualitative Analysis.' *Med Devices (Auckl)*, 16:201-210 (IF 2023: 1.3).

Klinik für Neurologie

Univ.-Prof. Dr. med. Jörg B. Schulz

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	381 332 €
BMBF	413 750 €
EU	6 120 €
Land	102 897 €
Sonstige öffentliche Zuwender	109 547 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 013 646 €
Stiftungen	213 852 €
Industrie	381 989 €
Kooperation	50 907 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	3 358 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	436 254 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 663 752 €
IZKF	20 690 €
START	149 212 €
CSP / MSP	126 600 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	296 502 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	120	653,5	167,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	5	2,0	2,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	125	655,5	169,6

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Epileptologie (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Yvonne Weber

Lehr- und Forschungsgebiet Physik der Magnetresonanztomographie in den Neurowissenschaften (FZ Jülich) (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. N. Jon Shah

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurodegeneration (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Kathrin Reetz

Lehr- und Forschungsgebiet Neurobiologische Forschung (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Till Marquardt

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Kognitionsforschung (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Ferdinand Binkofski

Lehr- und Forschungsgebiet Computerbasierte Molekulare Wissenschaft (FZ Jülich) (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Giulia Rossetti

Juniorprofessur für translationale multimediale Bildgebung (W1):

Jun.-Prof. Dr. med. Florian Holtbernd

Klinik für Neurologie

Univ.-Prof. Dr. med. Jörg B. Schulz

1 Forschungsschwerpunkte

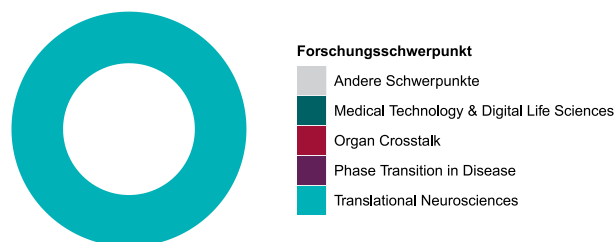
Die Neurologische Klinik beschäftigt sich mit der Pathophysiologie und Therapien akuter (Schlaganfall) und chronischer (Alzheimer, Parkinson, Ataxien) Erkrankungen. Translationsaspekte stehen dabei im Vordergrund. Fragestellungen für die Grundlagenwissenschaft werden durch Patientenbeobachtungen identifiziert und an Modellen in der Zellkultur, Drosophila und ggf. Mäusen untersucht.

Die Klinik leitet das europäische Patientenregister für Friedreich Ataxie (EFACT), das 2025 mit dem US Register FA-COMS zum FA Global Clinical Consortium (FA-GCC, UNIFAI) fusioniert.

Prof. Schulz ist Wissenschaftlicher Co-Sprecher des Steering Committees.

Prof. Schulz ist Sprecher der Kommission Demenzen der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Prof. Schulz ist Mitbegründer, Vorstandsmitglied und 2023-2025 Sprecher des Deutschen Netzwerks Gedächtnisambulanzen. Er leitet zusammen mit Frau Prof. Reetz ein deutschlandweites Register für Demenzen (DEMREG), in dem der natürliche Verlauf und Behandlungseffekte von Medikamenten nach Zulassen erfasst werden sollen (Real World Daten).

Bedingt durch die COVID-19 Pandemie hat sich die Klinik mit den akuten neurologischen Symptomen, Aspekten von Long-Covid und möglichen Impfkomplicationen beschäftigt.



2 Jahreshighlights

1. Wang J, Joseph S, ...Schulz JB, Stegmüller J. Loss of the parkinsonism-associated protein FBXO7 in glutamatergic forebrain neurons in mice leads to abnormal motor behavior and synaptic defects. J Neurochem. 2023;167:296-317.
2. Igharo D, ... Schulz JB, Maier A. Skin biopsy reveals generalized small fibre neuropathy in hypermobile Ehlers-Danlos syndromes. Eur J Neurol. 2023;30:719-728
3. Schumann-Werner B, Becker J, ...Schulz JB, Reich A, Pinho J, Werner CJ. The relationship between neurogenic dysphagia, stroke-associated pneumonia and functional outcome in a cohort of ischemic stroke patients treated with mechanical thrombectomy. J Neurol 2023;270:5958-5965

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Konto abgl.Studien Studynurse

Leitung: Schulz J
Förderer: Diverse
Ausgaben 2023: 298 983€

P 2: GRK 2150/2

Leitung: Reetz K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 136 024€

P 3: Leuko-Expert

Leitung: Schulz J
Förderer: Bundesministerium für Gesundheit
Ausgaben 2023: 104 846€

P 4: 13GW0576C-MONDY

Leitung: Weber Y
Förderer: BMBF/ VDI
Ausgaben 2023: 100 508€

P 5: PolyQure 16GW0306K

Leitung: Voigt A
Förderer: BMBF/ PT VDI/VDE IT
Ausgaben 2023: 93 632€

P 6: Treat-ION

Leitung: Weber Y
Förderer: DLR über BMBF
Ausgaben 2023: 86 029€

P 7: WO 2385/2-1

Leitung: Wolking S
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 78 251€

P 8: Chan Zuckerberg Initiative DAF

Leitung: Koch H
Förderer: Silicon Valley Community
Ausgaben 2023: 72 968€

P 9: Deutsches Demenzregister

Leitung: Schulz J
Förderer: Eisai GmbH
Ausgaben 2023: 66 343€

P 10: WE 4896/4-2

Leitung: Weber Y
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 64 773€

P 11: MKW über RWTH

Leitung: Reetz K / Konrad K / Habel U
 Förderer: MKW über RWTH
 Ausgaben 2023: 60 643€

P 12: CORD

Leitung: Schippers C
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2023: 60 363€

P 13: STE 1117/14-1

Leitung: Stegmüller J
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 53 259€

P 14: TRACK-FA

Leitung: Reetz, K.
 Förderer: FARA
 Ausgaben 2023: 26 264€

P 15: Enroll HD

Leitung: Reetz, K.
 Förderer: CHDI Foundation
 Ausgaben 2023: 12 609€

P 16: EFACTS Netzwerk 2016-2018

Leitung: Schulz, J.
 Förderer: Universität Brüssel
 Ausgaben 2023: 6 120€

P 2: START 118/20 - Role of cerebral amyloid angiopathy (CAA) in the clinical phenotype of Alzheimer's disease (AD): a prospective multimodal imaging study (CAADMI)

Leitung: Costa A
 Ausgaben 2023: 52 866€

P 3: START 131/21 - Untersuchung bildgebender und neuropsychologischer Biomarker für aggressives Verhalten unter Therapie mit den Antikonvulsiva Levetiracetam und Perampanel

Leitung: Wolking S
 Ausgaben 2023: 48 046€

P 4: IZKF TN1-9 Phenotyping pain perception: key to understanding sodium channelopathies

Leitung: Dohrn M
 Ausgaben 2023: 20 690€

P 5: CSP-Kurzzeit - Bildgebung bei dementiellen Erkrankungen und physiologischen Alterungsprozessen und deren Modulierbarkeit durch Intervention

Leitung: Häger A
 Ausgaben 2023: 42 200€

P 6: CSP-Kurzzeit - Charakterisierung der Morphologie dendritischer Spines und neuronaler Signale im humanen Kortex

Leitung: Lehmitz J
 Ausgaben 2023: 42 200€

P 7: CSP-Kurzzeit - Etablierung der 3D-Bioprinting-Technologie in der Klinik für Neurologie

Leitung: Achenbach P
 Ausgaben 2023: 42 200€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 27/20 - The effect of multidisciplinary therapy on brain structure and function, cognition and quality of life in Parkinson's disease**

Leitung: Wojtala J
 Ausgaben 2023: 48 300€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel**

[1]: McColgan P, Thobhani A, Boak L, Schobel SA, Nicotra A, Palermo G, Trundell D, Zhou J, Schlegel V, Sanwald Ducray P, Hawellek DJ, Dorn J, Simillion C, Lindemann M, Wheelock V, Durr A, Anderson KE, Long JD, Wild EJ, Landwehrmeyer GB, Leavitt BR, Tabrizi SJ, Doody R, GENERATION HD1 Investigators (2023): 'Tominersen in Adults with Manifest Huntington's Disease.' *N Engl J Med*, 389(23):2203-2205 (IF 2023: 96.2).

[2]: International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies (2023): 'GWAS meta-analysis of over 29,000 people with epilepsy identifies 26 risk loci and subtype-specific genetic architecture.' *Nat Genet*, 55(9):1471-1482 (IF 2023: 31.7).

[3]: Biessels GJ, Costa AS (2023): 'Cerebral Amyloid Angiopathy-How to Translate Updated Diagnostic Criteria for This Multifaceted Disorder to Clinical Practice?' *JAMA Neurol*, 80(3):225-226 (IF 2023: 20.4).

[4]: Witzenberger M, Burczyk S, Settele D, Mayer W, Welp LM, Heiss M, Wagner M, Monecke T, Janowski R, Carell T, Urlaub H, Hauck SM, Voigt A, Niessing D (2023): 'Human TRMT2A methylates tRNA and contributes to translation fidelity.' *Nucleic Acids Res*, 51(16):8691-8710 (IF 2023: 16.6).

- [5]: Montanucci L, Lewis-Smith D, Collins RL, Niestroj LM, Parthasarathy S, Xian J, Ganesan S, Macnee M, Brünge T, Thomas RH, Talkowski M, Epi25 Collaborative, Helbig I, Leu C, Lal D (2023): 'Genome-wide identification and phenotypic characterization of seizure-associated copy number variations in 741,075 individuals.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [6]: Danzi MC, Dohrn MF, Fazal S, Beijer D, Rebelo AP, Cintra V, Züchner S (2023): 'Deep structured learning for variant prioritization in Mendelian diseases.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [7]: Giorgobiani T, Binkofski F (2023): 'TPJ in speech and praxis: Comment on "Left and right temporal-parietal junctions (TPJs) as "match/mismatch" hedonic machines: A unifying account of TPJ function" by Doricchi et al.' *Phys Life Rev*, 44:4-5 (IF 2023: 13.7).
- [8]: Gallus M et. al. (2023): 'Translational imaging of TSPO reveals pronounced innate inflammation in human and murine CD8 T cell-mediated limbic encephalitis.' *Sci Adv*, 9(23) (IF 2023: 11.7).
- [9]: Strippel C et. al. (2023): 'A genome-wide association study in autoimmune neurological syndromes with anti-GAD65 autoantibodies.' *Brain*, 146(3):977-990 (IF 2023: 10.6).
- [10]: Kasper J, Eickhoff SB, Caspers S, Peter J, Dogan I, Wolf RC, Reetz K, Dukart J, Orth M (2023): 'Local synchronicity in dopamine-rich caudate nucleus influences Huntington's disease motor phenotype.' *Brain*, 146(8):3319-3330 (IF 2023: 10.6).
- [11]: Lischka A et. al. (2023): 'Genetic landscape of congenital insensitivity to pain and hereditary sensory and autonomic neuropathies.' *Brain*, 146(12):4880-4890 (IF 2023: 10.6).
- [12]: Rebelo AP, Tomaselli PJ, Medina J, Wang Y, Dohrn MF, Nyvltova E, Danzi MC, Garrett M, Smith SE, Pestronk A, Li C, Ruiz A, Jacobs E, Feely SME, França MC, Gomes MV, Santos DF, Kumar S, Lombard DB, Saporta M, Hekimi S, Barrientos A, Weihi C, Shy ME, Marques W, Zuchner S (2023): 'Biallelic variants in COQ7 cause distal hereditary motor neuropathy with upper motor neuron signs.' *Brain*, 146(10):4191-4199 (IF 2023: 10.6).
- [13]: Grüter T et. al. (2023): 'Clinical, serological and genetic predictors of response to immunotherapy in anti-IgLON5 disease.' *Brain*, 146(2):600-611 (IF 2023: 10.6).
- [14]: Raposo M, Hübener-Schmid J, Ferreira AF, Vieira Melo AR, Vasconcelos J, Pires P, Kay T, Garcia-Moreno H, Giunti P, Santana MM, Pereira de Almeida L, Infante J, van de Warrenburg BP, de Vries JJ, Faber J, Klockgether T, Casadei N, Admard J, Schöls L, European Spinocerebellar ataxia type 3/Machado-Joseph disease Initiative (ESMI) study group, Riess O, Lima M (2023): 'Blood transcriptome sequencing identifies biomarkers able to track disease stages in spinocerebellar ataxia type 3.' *Brain*, 146(10):4132-4143 (IF 2023: 10.6).
- [15]: Forró C, Musall S, Montes VR, Linkhorst J, Walter P, Wessling M, Offenhäusser A, Ingebrandt S, Weber Y, Lampert A, Santoro F (2023): 'Toward the Next Generation of Neural Iontronic Interfaces.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [16]: Achenbach P, Hillerbrand L, Gerardo-Nava JL, Dievernich A, Hodde D, Sechi AS, Dalton PD, Pich A, Weis J, Altinova H, Brook GA (2023): 'Function Follows Form: Oriented Substrate Nanotopography Overrides Neurite-Repulsive Schwann Cell-Astrocyte Barrier Formation in an In Vitro Model of Glial Scarring.' *Nano Lett*, 23(14):6337-6346 (IF 2023: 9.6).
- [17]: Hebestreit H, Lapstich AM, Brandstetter L, Krauth C, Deckert J, Haas K, Pfister L, Witt S, Schippers C, Dieris-Hirche J, Maisch T, Tüscher O, Bârlescu L, Berger A, Berneburg M, Britz V, Deibele A, Graebner H, Gündel H, Heuft G, Lücke T, Mundlos C, Quitmann J, Rutsch F, Schubert K, Schulz JB, Schweiger S, Zeidler C, Zeltner L, de Zwaan M, ZSE-DUO Working Group (2023): 'Effect of the addition of a mental health specialist for evaluation of undiagnosed patients in centres for rare diseases (ZSE-DUO): a prospective, controlled trial with a two-phase cohort design.' *EClinicalMedicine*, 65 (IF 2023: 9.6).
- [18]: Heine J, Schwichtenberg K, Hartung TJ, Rekers S, Chien C, Boesl F, Rust R, Hohenfeld C, Bungenberg J, Costa AS, Scheibenbogen C, Bellmann-Strobl J, Paul F, Franke C, Reetz K, Finke C (2023): 'Structural brain changes in patients with post-COVID fatigue: a prospective observational study.' *EClinicalMedicine*, 58 (IF 2023: 9.6).
- [19]: Steiner S et. al. (2023): 'Understanding, diagnosing, and treating Myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome - State of the art: Report of the 2nd international meeting at the Charité Fatigue Center.' *Autoimmun Rev*, 22(11) (IF 2023: 9.2).
- [20]: Gutsche R, Lowis C, Ziemons K, Kocher M, Ceccon G, Régio Brambilla C, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Isensee F, Lohmann P (2023): 'Automated Brain Tumor Detection and Segmentation for Treatment Response Assessment Using Amino Acid PET.' *J Nucl Med*, 64(10):1594-1602 (IF 2023: 9.1).
- [21]: Hong SM, Choi CH, Shah NJ, Felder J (2023): 'Design of a Folded, Double-Tuned Loop Coil for $^1\text{H}/\text{X}$ -Nuclei MRI Applications.' *IEEE Trans Med Imaging*, 42(5):1424-1430 (IF 2023: 8.9).
- [22]: Ilyas S, E M Sahnoun S, Szymura A, Pes J, Habib S, Florea A, Schäfer L, Buhl EM, Morgenroth A, Habib P, Motaghy FM, Mathur S (2023): 'Validation of Dual-Action Chemo-Radio-Labeled Nanocarriers with High Efficacy against Triple-Negative Breast Cancer.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 15(42):48963-48977 (IF 2023: 8.3).
- [23]: Rounis E, Binkofski F (2023): 'Limb Apraxias: The Influence of Higher Order Perceptual and Semantic Deficits in Motor Recovery After Stroke.' *Stroke*, 54(1):30-43 (IF 2023: 7.8).

- [24]: Goßen J, Ribeiro RP, Bier D, Neumaier B, Carloni P, Giorgetti A, Rossetti G (2023): 'AI-based identification of therapeutic agents targeting GPCRs: introducing ligand type classifiers and systems biology.' *Chem Sci*, 14(32):8651-8661 (IF 2023: 7.6).
- [25]: Hakvoort K, Conzen-Dilger C, Gutzmann A, Losse E, Tauber SC, Chechko N, Höllig A (2023): 'Is there a gender gap in clinical neurosciences? A cross-sectional analysis of female participation in academic neurology, neurosurgery, and psychiatry.' *Neurosci Biobehav Rev*, 155 (IF 2023: 7.5).
- [26]: Rezende TJR et. al. (2023): 'Progressive Spinal Cord Degeneration in Friedreich's Ataxia: Results from ENIGMA-Ataxia.' *Mov Disord*, 38(1):45-56 (IF 2023: 7.4).
- [27]: Paulikat M, Piccini G, Ippoliti E, Rossetti G, Arnesano F, Carloni P (2023): 'Physical Chemistry of Chloroquine Permeation through the Cell Membrane with Atomistic Detail.' *J Chem Inf Model*, 63(22):7124-7132 (IF 2023: 5.6).
- [28]: Zuo K, Capelli R, Rossetti G, Nechushtai R, Carloni P (2023): 'Predictions of the Poses and Affinity of a Ligand over the Entire Surface of a NEET Protein: The Case of Human MitoNEET.' *J Chem Inf Model*, 63(2):643-654 (IF 2023: 5.6).
- [29]: Paulikat M, Vitone D, Schackert FK, Schuth N, Barbanente A, Piccini G, Ippoliti E, Rossetti G, Clark AH, Nachtegaal M, Haumann M, Dau H, Carloni P, Geremia S, De Zorzi R, Quintanar L, Arnesano F (2023): 'Molecular Dynamics and Structural Studies of Zinc Chloroquine Complexes.' *J Chem Inf Model*, 63(1):161-172 (IF 2023: 5.6).
- [30]: Dievernich A, Stegmaier J, Achenbach P, Warkentin S, Braunschweig T, Neumann UP, Klinge U (2023): 'A Deep-Learning-Computed Cancer Score for the Identification of Human Hepatocellular Carcinoma Area Based on a Six-Colour Multiplex Immunofluorescence Panel.' *Cells*, 12(7) (IF 2023: 5.1).
- [31]: Joseph BP, Weber V, Knüpfer L, Giorgetti A, Alfonso-Prieto M, Krauß S, Carloni P, Rossetti G (2023): 'Low Molecular Weight Inhibitors Targeting the RNA-Binding Protein HuR.' *Int J Mol Sci*, 24(17) (IF 2023: 4.9).
- [32]: Hengel H et. al. (2023): 'The frequency of non-motor symptoms in SCA3 and their association with disease severity and lifestyle factors.' *J Neurol*, 270(2):944-952 (IF 2023: 4.8).
- [33]: Schreiber S, John AC, Werner CJ, Vielhaber S, Heinze HJ, Speck O, Würfel J, Behme D, Mattern H (2023): 'Counteraction of inflammatory activity in CAA-related subarachnoid hemorrhage.' *J Neurol*, 270(2):1159-1161 (IF 2023: 4.8).
- [34]: Seeliger T, Dreyer HN, Siemer JM, Bönig L, Gingele S, Dohrn MF, Prenzler N, Ernst D, Witte T, Skripuletz T (2023): 'Clinical and paraclinical features of small fiber neuropathy in Sjögren's syndrome.' *J Neurol*, 270(2):1004-1010 (IF 2023: 4.8).
- [35]: Cinarli Yuksel F, Nicolaou P, Spontarelli K, Dohrn MF, Rebelo AP, Koutsou P, Georgiou A, Artigas P, Züchner SL, Kleopa KA, Christodoulou K (2023): 'The phenotypic spectrum of pathogenic ATP1A1 variants expands: the novel p.P600R substitution causes demyelinating Charcot-Marie-Tooth disease.' *J Neurol*, 270(5):2576-2590 (IF 2023: 4.8).
- [36]: Schumann-Werner B, Becker J, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Pinho J, Werner CJ (2023): 'The relationship between neurogenic dysphagia, stroke-associated pneumonia and functional outcome in a cohort of ischemic stroke patients treated with mechanical thrombectomy.' *J Neurol*, 270(12):5958-5965 (IF 2023: 4.8).
- [37]: Lorentz L, Schüppen A, Suchan B, Binkofski F (2023): 'Neural correlates of virtual reality-based attention training: An fMRI study.' *Neuroimage*, 284 (IF 2023: 4.7).
- [38]: Meinel TR et. al. (2023): 'Time to treatment with bridging intravenous alteplase before endovascular treatment: subanalysis of the randomized controlled SWIFT-DIRECT trial.' *J Neurointerv Surg*, 15(e1):e102-e110 (IF 2023: 4.5).
- [39]: Abdelnaby R, Sonbol YT, Dardeer KT, ELgenidy A, Ebrahim MA, Elmenawi KA, Abdallah AA, Ballut OO, Metwally SA, Arafat MS, Elsayed M, Abouelhamd AM, Farahat RA, Karkour AM, Mohamed KA, Rauen T (2023): 'Could Osteopontin be a useful biomarker in the diagnosis and severity assessment of osteoarthritis? A systematic review and meta-analysis of recent evidence.' *Clin Immunol*, 246 (IF 2023: 4.5).
- [40]: Igharo D, Thiel JC, Rolke R, Akkaya M, Weis J, Katona I, Schulz JB, Maier A (2023): 'Skin biopsy reveals generalized small fibre neuropathy in hypermobile Ehlers-Danlos syndromes.' *Eur J Neurol*, 30(3):719-728 (IF 2023: 4.5).
- [41]: Langen KJ, Galldiks N, Mauler J, Kocher M, Filß CP, Stoffels G, Régio Brambilla C, Stegmayr C, Willuweit A, Worthoff WA, Shah NJ, Lerche C, Mottaghy FM, Lohmann P (2023): 'Hybrid PET/MRI in Cerebral Glioma: Current Status and Perspectives.' *Cancers (Basel)*, 15(14) (IF 2023: 4.5).
- [42]: Ophey A, Farrher E, Pagel N, Seger A, Doppler CEJ, Shah NJ, Kalbe E, Fink GR, Sommerauer M (2023): 'Visuospatial processing is linked to cortical glutamate dynamics in Parkinson's disease - a 7-T functional magnetic resonance spectroscopy study.' *Eur J Neurol*, 30(7):2106-2111 (IF 2023: 4.5).
- [43]: Grohs L, Cheng L, Cönen S, Haddad BG, Bülow A, Toklucu I, Ernst L, Körner J, Schmalzing G, Lampert A, Machten JP, Hausmann R (2023): 'Diclofenac and other non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are competitive antagonists of the human P2X3 receptor.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).

- [44]: Porcu L, Fichera M, Nanetti L, Rulli E, Giunti P, Parkinson MH, Durr A, Ewencyk C, Boesch S, Nachbauer W, Indelicato E, Klopstock T, Stendel C, Rodríguez de Rivera FJ, Schöls L, Fleszar Z, Giordano I, Didszun C, Castaldo A, Rai M, Klockgether T, Pandolfo M, Schulz JB, Reetz K, Mariotti C, EFACTS Study Group (2023): 'Longitudinal changes of SARA scale in Friedreich ataxia: Strong influence of baseline score and age at onset.' *Ann Clin Transl Neurol*, 10(11):2000-2012 (IF 2023: 4.4).
- [45]: Willuweit A, Humpert S, Schoneck M, Endepols H, Burda N, Gremer L, Gering I, Kutzsche J, Shah N, Langen KJ, Neumaier B, Willbold D, Drzezga A (2023): 'Evaluation of the 18F-labeled analog of the therapeutic all-D-enantiomeric peptide RD2 for amyloid ? imaging' *Eur J Pharm Sci*, 184 (IF 2023: 4.3).
- [46]: Costa AS, Balloff C, Bungenberg J, Tauber SC, Telke AK, Bandlow C, Groiss SJ, Hartmann CJ, Elben S, Penner IK, Schulz JB, Meuth SG, Schnitzler A, Reetz K, Albrecht P (2023): 'Cognitive and neuropsychiatric trajectories up to one year after mild to severe COVID-19.' *Psychiatry Res*, 327 (IF 2023: 4.2).
- [47]: Schütze S, Drevets DA, Tauber SC, Nau R (2023): 'Septic encephalopathy in the elderly - biomarkers of potential clinical utility.' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).
- [48]: Yildiz CB, Kundu T, Gehrman J, Koesling J, Ravaei A, Wolff P, Kraft F, Maié T, Jakovcevski M, Pensold D, Zimmermann O, Rossetti G, Costa IG, Zimmer-Bensch G (2023): 'EphrinA5 regulates cell motility by modulating Snhg15/DNA triplex-dependent targeting of DNMT1 to the Ncam1 promoter.' *Epigenetics Chromatin*, 16(1) (IF 2023: 4.2).
- [49]: Yalcouyé A, Rebelo AP, Cissé L, Rives L, Bamba S, Cogan J, Esoh K, Diarra S, Ezell KM, Taméga A, Guinto CO, Dohrn MF, Hamid R, Fischbeck KH, Zuchner S, Landouré G (2023): 'Novel variant in CADM3 causes Charcot-Marie-Tooth disease.' *Brain Commun*, 5(5) (IF 2023: 4.1).
- [50]: Santana MM, Gaspar LS, Pinto MM, Silva P, Adão D, Pereira D, Ribeiro JA, Cunha I, Huebener-Schmid J, Raposo M, Ferreira AF, Faber J, Kuhs S, Garcia-Moreno H, Reetz K, Thieme A, Infante J, van de Warrenburg BPC, Giunti P, Riess O, Schöls L, Lima M, Klockgether T, Januário C, de Almeida LP, European Spinocerebellar Ataxia Type 3/Machado-Joseph Disease Initiative Study Group (2023): 'A standardised protocol for blood and cerebrospinal fluid collection and processing for biomarker research in ataxia.' *Neuropathol Appl Neurobiol*, 49(2) (IF 2023: 4).
- [51]: Maier A, Schopen L, Thiel JC, Müller K, Fimm B, Schulz JB (2023): 'Cognitive functioning in postural orthostatic tachycardia syndrome among different body positions: a prospective pilot study (POTSKog study).' *Clin Auton Res*, 33(4):459-468 (IF 2023: 3.9).
- [52]: Galvis-Montes DS, van Loo KMJ, van Waardenberg AJ, Surges R, Schoch S, Becker AJ, Pitsch J (2023): 'Highly dynamic inflammatory and excitability transcriptional profiles in hippocampal CA1 following status epilepticus.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [53]: Shin S, Yun SD, Shah NJ (2023): 'T2* quantification using multi-echo gradient echo sequences: a comparative study of different readout gradients.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [54]: Madlener M et. al. (2023): 'Glutamic acid decarboxylase antibody-associated neurological syndromes: Clinical and antibody characteristics and therapy response.' *J Neurol Sci*, 445 (IF 2023: 3.6).
- [55]: de Bruyn E, Dorn AE, Zimmermann O, Rossetti G (2023): 'SPEADI: Accelerated Analysis of IDP-Ion Interactions from MD-Trajectories.' *Biology (Basel)*, 12(4) (IF 2023: 3.6).
- [56]: Fischer FP, Karge RA, Weber YG, Koch H, Wolking S, Voigt A (2023): 'Drosophila melanogaster as a versatile model organism to study genetic epilepsies: An overview.' *Front Mol Neurosci*, 16 (IF 2023: 3.5).
- [57]: Garcia-Vaquero ML, Heim M, Flix B, Pereira M, Palin L, Marques TM, Pinto FR, de Las Rivas J, Voigt A, Besse F, Gama-Carvalho M (2023): 'Analysis of asymptomatic Drosophila models for ALS and SMA reveals convergent impact on functional protein complexes linked to neuro-muscular degeneration.' *BMC Genomics*, 24(1) (IF 2023: 3.5).
- [58]: Ramkiran S, Veselinović T, Dammers J, Gaebler AJ, Rajkumar R, Shah NJ, Neuner I (2023): 'How brain networks tic: Predicting tic severity through rs-fMRI dynamics in Tourette syndrome.' *Hum Brain Mapp*, 44(11):4225-4238 (IF 2023: 3.5).
- [59]: Baagil H, Hohenfeld C, Habel U, Eickhoff SB, Gur RE, Reetz K, Dogan I (2023): 'Neural correlates of impulse control behaviors in Parkinson's disease: Analysis of multimodal imaging data.' *Neuroimage Clin*, 37 (IF 2023: 3.4).
- [60]: Li C, Scheins J, Tellmann L, Issa A, Wei L, Shah NJ, Lerche C (2023): 'Fast 3D kernel computation method for positron range correction in PET.' *Phys Med Biol*, 68(2) (IF 2023: 3.3).
- [61]: Kasture AS, Fischer FP, Kunert L, Burger ML, Burgstaller AC, El-Kasaby A, Hummel T, Sucic S (2023): 'Drosophila melanogaster as a model for unraveling unique molecular features of epilepsy elicited by human GABA transporter 1 variants.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2023: 3.2).
- [62]: Boothman I, Clayton LM, McCormack M, Driscoll AM, Stevelink R, Moloney P, Krause R, Kunz WS, Diehl S, O'Brien TJ, Sills GJ, de Haan GJ, Zara F, Koeleman BP, Depondt C, Marson AG, Stefansson H, Stefansson K, Craig J, Johnson MR, Striano P, Lerche H, Furney SJ, Delanty N, Consortium EpiPGX, Sisodiya SM, Cavalleri GL (2023): 'Testing for pharmacogenomic predictors of ppRNFL thinning in individuals exposed to vigabatrin.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [63]: Heinzl A, Mauler J, Herzog H, Boers F, Mottaghy FM, Langen KJ, Scheins J, Lerche C, Neumaier B, Northoff G, Shah NJ (2023): 'GABAA receptor availability relates to emotion-induced BOLD responses in the medial prefrontal cortex: simultaneous fMRI/PET with [11C]flumazenil.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

- [64]: Heinzel A, Mottaghy FM, Filss C, Stoffels G, Lohmann P, Friedrich M, Shah NJ, Caspers S, Lucas CW, Ruge MI, Gall-diks N, Fink GR, Langen KJ, Kocher M (2023): 'The impact of brain lesions on health-related quality of life in patients with WHO CNS grade 3 or 4 glioma: a lesion-function and resting-state fMRI analysis' *J Neurooncol*, 161(3):643-654 (IF 2023: 3.2).
- [65]: Kempel N, Kiefer CM, Shah NJ, Neuner I, Dammers J (2023): 'Neural fingerprinting on MEG time series using Mini-Rocket.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [66]: Pais-Roldán P, Yun SD, Palomero-Gallagher N, Shah NJ (2023): 'Cortical depth-dependent human fMRI of resting-state networks using EPIK.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [67]: Sawalma AS, Kiefer CM, Boers F, Shah NJ, Khudeish N, Neuner I, Herzallah MM, Dammers J (2023): 'The effects of trauma on feedback processing: an MEG study.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [68]: Usnich T, Olmedillas M, Schell N, Paul JJ, Curado F, Skobalj S, Csoti I, Ertan S, Gruber D, Zittel S, Sammler E, Isaacson SH, Kühn AA, Pedrosa DJ, Reetz K, Kasten M, Rolfs A, Bauer P, Skrahina V, Klein C, Brüggemann N, LIPAD Study Group (2023): 'Frequency of non-motor symptoms in Parkinson's disease patients carrying the E326K and T369M GBA risk variants.' *Parkinsonism Relat Disord*, 107 (IF 2023: 3.1).
- [69]: Abdelnaby R, Moawad MHED, Shabib AS, Mohamed KA, Ebrahim MA, Aboutaleb AM, Gaber DE, Serour AS, Shammim MA, Elberry MH, Bedewi MA, Elsayed M, Walter U (2023): 'Sonographic vagus nerve atrophy in Parkinson's disease: Myth or fact? A systematic review and meta-analysis of recent evidence answers.' *Parkinsonism Relat Disord*, 112 (IF 2023: 3.1).
- [70]: Hensel L, Seger A, Farrher E, Bonkhoff AK, Shah NJ, Fink GR, Grefkes C, Sommerauer M, Doppler CEJ (2023): 'Fronto-striatal dynamic connectivity is linked to dopaminergic motor response in Parkinson's disease.' *Parkinsonism Relat Disord*, 114 (IF 2023: 3.1).
- [71]: Pinho J, Almeida FC, Araújo JM, Machado Á, Costa AS, Silva F, Francisco A, Quintas-Neves M, Ferreira C, Soares-Fernandes JP, Oliveira TG (2023): 'Sex-Specific Patterns of Cerebral Atrophy and Enlarged Perivascular Spaces in Patients with Cerebral Amyloid Angiopathy and Dementia.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 44(7):792-798 (IF 2023: 3.1).
- [72]: Régio Brambilla C, Scheins J, Tellmann L, Issa A, Herzog H, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2023): 'Impact of framing scheme optimization and smoking status on binding potential analysis in dynamic PET with [11C]ABP688.' *EJNMMI Res*, 13(1) (IF 2023: 3.1).
- [73]: van Eimeren T, Giehl K, Reetz K, Sampaio C, Mestre TA (2023): 'Neuroimaging biomarkers in Huntington's disease: Preparing for a new era of therapeutic development.' *Parkinsonism Relat Disord*, 114 (IF 2023: 3.1).
- [74]: Habib P, Dimitrov I, Pinho J, Schürmann K, Bach JP, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Nikoubashman O (2023): 'Point-of-Care Ultrasound to Detect Acute Large Vessel Occlusions in Stroke Patients: A Proof-of-Concept Study.' *Can J Neurol Sci*, 50(5):656-661 (IF 2023: 2.9).
- [75]: Brown FS, Glasmacher SA, Taylor D, Jenkins R, Chandran S, Gillespie D, Foley P (2023): 'Pain and cognitive performance in adults with multiple sclerosis: A systematic review.' *Mult Scler Relat Disord*, 71 (IF 2023: 2.9).
- [76]: Gogishvili A, Farrher E, Doppler CEJ, Seger A, Sommerauer M, Shah NJ (2023): 'Quantification of the neurochemical profile of the human putamen using STEAM MRS in a cohort of elderly subjects at 3 T and 7 T: Ruminations on the correction strategy for the tissue voxel composition.' *PLoS ONE*, 18(6) (IF 2023: 2.9).
- [77]: Zuo K, Kranjc A, Capelli R, Rossetti G, Nechushtai R, Carloni P (2023): 'Metadynamics simulations of ligands binding to protein surfaces: a novel tool for rational drug design.' *Phys Chem Chem Phys*, 25(20):13819-13824 (IF 2023: 2.9).
- [78]: van Gils V, Ramakers I, Jansen WJ, Banning L, Kučikienė D, Costa AS, Schulz JB, Visser PJ, Verhey F, Reetz K, Vos SJB (2023): 'Contributions of Vascular Burden and Amyloid Abnormality to Cognitive Decline in Memory Clinic Patients.' *J Alzheimers Dis Rep*, 7(1):1299-1311 (IF 2023: 2.8).
- [79]: Abdelnaby R, ELgenidy A, Mohamed KA, Sonbol YT, Elwshahi MM, Elnouty MM, Aboutaleb AM, Ebrahim MA, Dardeer KT, Heikal HA, Gawish HM, Cartwright MS (2023): 'Sonographic reference values of nerve size in children: A systematic review and meta-analysis.' *Muscle Nerve*, 67(3):217-225 (IF 2023: 2.8).
- [80]: Bauer J, Devinsky O, Rothermel M, Koch H (2023): 'Autonomic dysfunction in epilepsy mouse models with implications for SUDEP research.' *Front Neurol*, 13 (IF 2023: 2.7).
- [81]: Seiffert S, Pendziwiat M, Hedrich UBS, Helbig I, Weber Y, Schwarz N (2023): 'KCNC2 variants of uncertain significance are also associated to various forms of epilepsy.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).
- [82]: Timpke K, Rosenkötter U, Honrath P, Weber Y, Wolking S, Heckelmann J (2023): 'Assessing 72 h vs. 24 h of long-term video-EEG monitoring to confirm the diagnosis of epilepsy: a retrospective observational study.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).
- [83]: Dyong TM, Gess B, Dumke C, Rolke R, Dohrn MF (2023): 'Carbamazepine for Chronic Muscle Pain: A Retrospective Assessment of Indications, Side Effects, and Treatment Response.' *Brain Sci*, 13(1) (IF 2023: 2.7).
- [84]: David S, Hohenfeld C, Haberl L, Pahl J, Costa AS, Kilanders A, Hildebrand F, Schulz JB, Reetz K, Haeger A (2023): 'Physical activity monitoring in Alzheimer's disease during sport interventions: a multi-methodological perspective.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).

- [85]: Hansen L, Witzig V, Schulz JB, Holtbernd F (2023): 'Dopaminergic treatment strategies for people with Parkinson's disease in Europe: a retrospective analysis of PRISM trial data.' *Neurol Sci*, 44(11):3905-3912 (IF 2023: 2.7).
- [86]: Schulze M, Aslan B, Farrher E, Grinberg F, Shah N, Schirmer M, Radbruch A, Stöcker T, Lux S, Philipsen A (2023): 'Network-Based Differences in Top-Down Multisensory Integration between Adult ADHD and Healthy Controls-A Diffusion MRI Study.' *Brain Sci*, 13(3) (IF 2023: 2.7).
- [87]: Cabeza-Ruiz R, Velázquez-Pérez L, Pérez-Rodríguez R, Reetz K (2023): 'ConvNets for automatic detection of polyglutamine SCAs from brain MRIs: state of the art applications.' *Med Biol Eng Comput*, 61(1):1-24 (IF 2023: 2.6).
- [88]: Witzig VS, Alosaimi F, Temel Y, Schulz JB, Jahanshahi A, Tan SKH (2023): 'Gait improvement by high-frequency stimulation of the subthalamic nucleus in Parkinsonian mice is not associated with changes of the cholinergic system in the pedunculopontine nucleus.' *Neurosci Lett*, 802 (IF 2023: 2.5).
- [89]: Abdelnaby R, Mohamed KA, ELgenidy A, Sonbol YT, Bedewy MM, Aboutaleb AM, Dardeer KT, Heikal HA, Gawish HM, Nikoubashman O, Reich A, Pinho J (2023): 'Endovascular Therapy in Acute Isolated Posterior Cerebral Artery Occlusion : Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Neuroradiol*, 33(2):405-414 (IF 2023: 2.4).
- [90]: Miranda A, Abdelnaby R, Araújo A, Rodrigues M, Battistella V, Roriz JM, Rodrigues C, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Reich A, Ribeiro M, Pinho J (2023): 'Meningeal Sign in Patients with Anterior Circulation Large Vessel Occlusion Stroke does not Predict Outcome.' *Clin Neuroradiol*, 33(1):65-72 (IF 2023: 2.4).
- [91]: Gottmann F, Nikoubashman O, Höllig A, Reich A, Wiesmann M (2023): 'Results of Temporary Stent-assisted Coil Embolization (CATS) for the Treatment of Wide-neck Aneurysms : A 10-year Single Center Experience.' *Clin Neuroradiol*, 33(1):219-226 (IF 2023: 2.4).
- [92]: Buchholz M, Weber N, Borel S, Sayah S, Xie F, Schulz JB, Reetz K, Boesch S, Klopstock T, Karin I, Schöls L, Grobe-Einsler M, Klockgether T, Davies EH, Schmeder M, Nadke A, Michalowsky B (2023): 'Patient-reported, health economic and psychosocial outcomes in patients with Friedreich ataxia (PROFA): protocol of an observational study using momentary data assessments via mobile health app.' *BMJ Open*, 13(8) (IF 2023: 2.4).
- [93]: Wong C et. al. (2023): 'Systematic, comprehensive, evidence-based approach to identify neuroprotective interventions for motor neuron disease: using systematic reviews to inform expert consensus.' *BMJ Open*, 13(2) (IF 2023: 2.4).
- [94]: Kyriazi M, Müller P, Pitsch J, van Loo KMJ, Quatraccioli A, Opitz T, Schoch S, Becker AJ, Cases-Cunillera S (2023): 'Neurochemical Profile of BRAFV600E/AktT308D/S473D Mouse Gangliogliomas Reveals Impaired GABAergic System Inhibition.' *Dev Neurosci*, 45(2):53-65 (IF 2023: 2.3).
- [95]: Schumann-Werner B, Schaefer S, Schramm S, Patel HJ, Binkofski FC, Werner CJ (2023): 'Neural Correlates of Oral Stereognosis-An fMRI Study.' *Dysphagia*, 38(3):923-932 (IF 2023: 2.2).
- [96]: Kessler E, Tafelmeier S, Nikoubashman O, Iancu AM, Pinho J, Wiesmann M (2023): 'Frequency and Pattern of MRI Diffusion Restrictions after Diagnostic Catheter Neuroangiography.' *Tomography*, 9(3):1010-1018 (IF 2023: 2.2).
- [97]: Wolfrum V, Lehner K, Heim S, Ziegler W (2023): 'Clinical Assessment of Communication-Related Speech Parameters in Dysarthria: The Impact of Perceptual Adaptation.' *J Speech Lang Hear Res*, 66(8):2622-2642 (IF 2023: 2.2).
- [98]: Elsayed M, Mohamed KA, Dardeer KT, Zaafar DK, Hassanin SO, Abdelnaby R, Schönfeldt-Lecuona C (2023): 'Serum plasminogen activator inhibitor-1 levels in patients with major depressive disorder vs. healthy controls: a systematic review and meta-analysis.' *Trends Psychiatry Psychother*, 45 (IF 2023: 2.1).
- [99]: Maxion A, Kutafina E, Dohrn MF, Sacré P, Lampert A, Tigerholm J, Namer B (2023): 'A modelling study to dissect the potential role of voltage-gated ion channels in activity-dependent conduction velocity changes as identified in small fiber neuropathy patients.' *Front Comput Neurosci*, 17 (IF 2023: 2.1).
- [100]: Abdelnaby R, Charalambous D, Mohamed KA, Ebrahim MA, El-Din El-Agaway MS, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Reich A, Pinho J (2023): 'Factors associated with the laterality of Cardio-Embolic stroke.' *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 32(12) (IF 2023: 2).
- [101]: Gawish HM, Mohamed KA, Youssef HMK, Elmenawi KA, Karkour AM, Delev D, Abdelnaby R (2023): 'Causes of Death in Nonmalignant Meningioma.' *World Neurosurg*, 175:e174-e200 (IF 2023: 1.9).
- [102]: Wallace SJ et. al. (2023): 'Measuring communication as a core outcome in aphasia trials: Results of the ROMA-2 international core outcome set development meeting.' *Int J Lang Commun Disord*, 58(4):1017-1028 (IF 2023: 1.5).
- [103]: Schliephake A, Bahnmueller J, Willmes K, Koch I, Moeller K (2023): 'Influences of cognitive control on number processing: New evidence from switching between two numerical tasks.' *Q J Exp Psychol (Colchester)*, 76(11):2514-2523 (IF 2023: 1.5).
- [104]: Bedewi MA, Kotb MA, Almalki DM, AlAseeri AA, Sandougah KJ, Abdelnaby R, Soliman SB, Alhariqi BA, Alfaifi T, Aldossary NM (2023): 'Ultrasound of the normal vagus nerve cross-sectional area in the carotid sheath.' *Medicine (Baltimore)*, 102(23) (IF 2023: 1.3).
- [105]: Freund G, Dafotakis M, Bahm J, Beier JP (2023): 'Treatment of Peripheral Nerve Compression Syndromes of the Upper Extremities: a Systematic Review.' *Z Orthop Unfall*, 161(2):182-194 (IF 2023: 1).

- [106]: Hoppe B, Weber Y, Wolking S (2023): '[Interactions between anti-seizure medications and recommendations for combination treatment].' *Nervenarzt*, 94(2):149-158 (IF 2023: 0.9).
- [107]: Rader L, Thelen N, Fimm B (2023): 'Validation of a Nonverbal Version of the Questionnaire of Experienced Attention Deficits (FEDA)' *ZEITSCHRIFT FÜR NEUROPSYCHOLOGIE*, 34(1):23-37 (IF 2023: 0.5).
- [108]: Mayerhofer E, Parodi L, Narasimhalu K, Wolking S, Harloff A, Georgakis MK, Rosand J, Anderson CD (2023): 'Genetic variation supports a causal role for valproate in prevention of ischemic stroke.' *medRxiv* (IF 2023: 0).
- [109]: Alhaskir M, Bauer J, Linke F, Schriewer E, Weber Y, Wolking S, Röhrig R, Rothermel M, Koch H, Kutafina E (2023): 'Spectral Fusion of Heartbeat and Accelerometer Data for Estimation of Breathing Rate in Wearable Patches.' *Stud Health Technol Inform*, 302:1025-1026 (IF 2023: 0).
- [110]: Dhaenens-Meyer LKL, Schriewer E, Weber YG, Wolking S (2023): 'Video-EEG-monitoring to guide antiseizure medication withdrawal.' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).
- [111]: Pérez Garriga A, Wolking S, Fortmann J, Majeed RW, Stockem C, Niekrenz L, Bosselmann C, Weber Y, Röhrig R, Lipprandt M (2023): 'Modeling Clinical Guidelines for an Epilepsy-CDSS: The EDiTh Project.' *Stud Health Technol Inform*, 302:611-612 (IF 2023: 0).
- [112]: Alhaskir M, Tschesche M, Linke F, Schriewer E, Weber Y, Wolking S, Röhrig R, Koch H, Kutafina E (2023): 'ECG Matching: An Approach to Synchronize ECG Datasets for Data Quality Comparisons.' *Stud Health Technol Inform*, 307:225-232 (IF 2023: 0).
- [113]: Ferreira M, Schaprian T, Kügler D, Reuter M, Deike-Hoffmann K, Timmann D, Ernst TM, Giunti P, Garcia-Moreno H, van de Warrenburg B, van Gaalen J, de Vries J, Jacobi H, Steiner KM, Öz G, Joers JM, Onyike C, Povazan M, Reetz K, Romanzetti S, Klockgether T, Faber J (2023): 'Cerebellar volumetry in ataxias: Relation to ataxia severity and duration.' *Res Sq* (IF 2023: 0).
- [114]: Abdelnaby R, Elgenidy A, Heckelmann J, Bedewy MM, Shabib AS, Ebrahim MA, Elmenawi KA, Maallem I, Youssef MW, Attia AM, Moawad MH, Mohamed KA, Gaballa A (2023): 'The role of creatine kinase in distinguishing generalized tonic-clonic seizures from psychogenic non-epileptic seizures (PNES) and syncope: a retrospective study and meta-analysis of 1300 patients.' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).
- [115]: Saft C, Burgunder JM, Dose M, Jung HH, Katzenschlag R, Priller J, Nguyen HP, Reetz K, Reilmann R, Seppi K, Landwehrmeyer GB (2023): 'Differential diagnosis of chorea (guidelines of the German Neurological Society).' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).
- [116]: Yosypshyn D, Kučikienė D, Ramakers I, Schulz JB, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative, Reetz K, Costa AS (2023): 'Clinical characteristics of patients with suspected Alzheimer's disease within a CSF Aβ-ratio grey zone.' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).
- [117]: Karge R, Knopp C, Weber Y, Wolking S (2023): 'Genetics of nonlesional focal epilepsy in adults and surgical implications' *CLIN. EPILEPTOL.*, 36(2):91-97 (IF 2023: 0).
- [118]: Rounis E, Buccino G, Binkofski F (2023): 'Parietal control of hand movement.' *Handb Clin Neurol*, 195:127-133 (IF 2023: 0).
- [119]: Saft C, Burgunder JM, Dose M, Jung HH, Katzenschlag R, Priller J, Nguyen HP, Reetz K, Reilmann R, Seppi K, Landwehrmeyer GB (2023): 'Symptomatic treatment options for Huntington's disease (guidelines of the German Neurological Society).' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).
- [120]: Bosselmann C, Borggraefe I, Fazeli W, Klein KM, Kluger GJ, Mueller-Schlueter K, Neubauer BA, von Spiczak S, von Stuelpnagel CS, Weber Y, Lemke JR, Wolking S, Krey I (2023): 'Genetic diagnostics in epilepsies: recommendations of the Commission Epilepsy and Genetics of German Society of Epileptology (German ILAE Chapter)' *CLIN. EPILEPTOL.*, 36(3):224-237 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Scheibenbogen C, Bellmann-Strobl J, Reißhauer A, Maier A, Veauthier C, Schmidt D, Behrends U (2023): 'Myalgische Enzephalomyelitis/Chronisches Fatigue-Syndrom: Interdisziplinär versorgen' *Deutsches Ärzteblatt*, 120(20): A908-A914.
- [2]: Glasmacher SA, Reetz K (2023): 'Aktuelle pharmakologische krankheitsmodifizierende Therapieansätze bei der Huntington-Krankheit' *DGNeurologie : Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Neurologie*, 6(5): 389-393.
- [3]: Abdelnaby R, Elgenidy A, Heckelmann J, Bedewy MM, Shabib AS, Ebrahim MA, Elmenawi KA, Maallem I, Youssef MW, Attia AM, Moawad MH, Mohamed KA, Gaballa A (2023): 'The role of creatine kinase in distinguishing generalized tonic-clonic seizures from psychogenic non-epileptic seizures (PNES) and syncope: a retrospective study and meta-analysis of 1300 patients' *Neurological research and practice*, 5: 56.
- [4]: Nemitz N, Heim S, Rother A (2023): 'Entwicklung eines Tools für Logopäd*innen zur Selbstreflexion diversitätssensibler Kompetenzen' *Sprachtherapie aktuell*, 10(2): e2023-28.
- [5]: Campbell C, Lewis-Smith D, Leu C, Martins H, Wolking S, Krause R, O'Brien T, Sill G, Zara F, Koeleman B, Depondt C, Marson A, Stefánsson H, Stefánsson K, Craig J, Johnson MR, Striano P, Jorgensen A, Lerche H, Delanty N, Sisodiya SM, Thomas RH, Cavalleri GL (2023): 'Polygenic risk score analysis reveals shared genetic burden between epilepsy and psychiatric comorbidities' : 28 Seiten.

4.3 Dissertationen

[1]: Kokott A (2023): 'Increased post-hypoxic oxidative stress and activation of the PERK branch of the UPR in *Trap1*-deficient *Drosophila melanogaster* is abrogated by Metformin' (*betreut durch*: Habib, Pardes und Beyer, Cordian)

[2]: Arndt A (2023): 'Basischarakteristika und mögliche Risikofaktoren für zerebrale Amyloidangiopathie-assoziierte intrazerebrale Blutungen: eine Gegenüberstellung zur hypertensiven Genese' (*betreut durch*: Block, Frank und Dafotakis, Manuel)

[3]: Steiner RL (2023): 'Evaluation der Behandlung im Medizinischen Zentrum für Menschen mit geistiger oder mehrfacher Behinderung Aachen - eine Datenanalyse nach zwei Jahren' (*betreut durch*: Schulz, Jörg und Häusler, Martin)

[4]: Heinisch O (2023): 'Erythropoietin abrogates post-ischemic activation of the NLRP3, NLRC4, and AIM2 inflammasomes in microglia/macrophages in a TAK1-dependent manner' (*betreut durch*: Habib, Pardes und Beyer, Cordian)

[5]: Rust MI (2023): 'Alpha-1-Antitrypsin reduziert das posthypoxische Zellsterben und die *Nlrp3*-Transkription in primären murinen kortikalen Astrozyten' (*betreut durch*: Reich, Arno und Beyer, Cordian)

[6]: Arik E (2023): 'Erythropoietin enhances post-ischemic migration and phagocytosis and alleviates the activation of inflammasomes in human microglial cells' (*betreut durch*: Habib, Pardes und Beyer, Cordian)

[7]: Wang J (2023): 'Analyses of the striatum and olfactory bulb in the PARK15 mouse model and the FBXO7 interactome; [überarbeitete Auflage]' (*betreut durch*: Stegmüller, Judith und Müller-Newen, Gerhard)

[8]: Kapfenberger R (2023): 'For a better clinical characterization of patients with autoimmune autonomic neuropathy - retrospective analysis of patients' data from the autonomic outpatient clinic at RWTH Aachen University (ANS Ambulanz)' (*betreut durch*: Schulz, Jörg Bernhard und Rolke, Roman)

[9]: Raschid H (2023): 'Analyse des Einflusses fehlender Studienendpunkte am Beispiel eines lokalen Schlaganfallregisters' (*betreut durch*: Reich, Arno und Nikoubashman, Omid)

[10]: Vaßen NK (2023): 'Einfluss einer adjuvanten Therapie mit dem Flavonoid 7,8-dihydroxyflavone auf den Verlauf und die hippocampale Neurogenese nach bakterieller Meningitis' (*betreut durch*: Tauber, Simone und Kipp, Markus)

[11]: Pollmanns MR (2023): 'Examination of chemically activated lysosomal ion channel in a cellular model of Parkinson's disease' (*betreut durch*: Falkenburger, Björn und Lüscher, Bernhard)

4.4 Habilitationsschriften

[1]: Antink AK (2023): 'Das idiopathische Parkinson-Syndrom in der translationalen Neurologie' (*betreut durch*: Schulz, Jörg B. und Lampert, Angelika und Berg, Andrea)

Lehr- und Forschungsgebiet Epileptologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Yvonne Weber

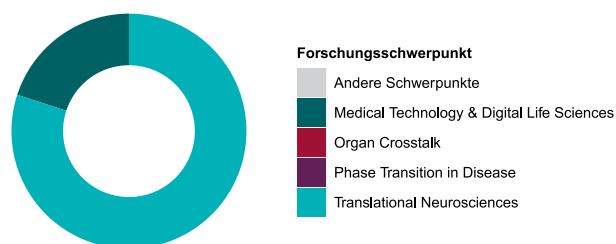
1 Forschungsschwerpunkte

Die Sektion Epileptologie der Klinik für Neurologie verfolgt ein umfassendes Forschungsprogramm, das sich auf die Ursachen von Epilepsie, die Verbesserung der Diagnostik und Behandlung sowie die Entwicklung gezielter Therapieansätze konzentriert. Ein zentraler Bestandteil der Forschung ist die Verwendung organotypischer, menschlicher Hirnschnitte, um die physiologischen und pathologischen Funktionen des Cortex durch elektrophysiologische, histologische und genetische Methoden zu untersuchen. Zudem werden tumorbedingte und genetische Pathologien analysiert und mithilfe präzisionsmedizinischer Ansätze therapiert.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Nutzung von *Drosophila melanogaster* als Modellorganismus für genetisch bedingte Epilepsien, um neue therapeutische Strategien zu entwickeln. Dieses Modell erlaubt es, häufige Entwicklungsstörungen, die bei solchen Erkrankungen auftreten, schnell und effizient zu erforschen.

Zur Verbesserung der Versorgung von Epilepsiepatienten sind wir an verschiedenen Projekten beteiligt, die den Einsatz von KI-gestützten Biomarkern vorantreiben. Dazu gehören die automatisierte Analyse von Sprache und bildgebenden Verfahren sowie die Entwicklung von Clinical Decision Support Systemen, die Ärzte bei der Entscheidungsfindung im klinischen Alltag unterstützen können. Darüber hinaus arbeiten wir an der automatisierten Anfallsdetektion und an einer App zur Erhebung depressiver Symptome, die bei Epilepsiepatienten häufig auftreten.

Im Bereich der elektroenzephalographischen (EEG) Diagnostik im prächirurgischen Setting führen wir Projekte zur Lokalisierung von Quellen, der Microstate-Analyse sowie zu High Frequency Oscillations (HFOs) durch, um die präzise Diagnostik weiter zu optimieren.



2 Jahreshighlights

Die Gruppe konnte die ersten Schritte zur Entwicklung eines sog. Clinical Decision Support Systems vollziehen (Perrez-Garriga et al. 2023). Die Arbeitsgruppe war Teil mehrerer internationaler Konsortia, die in den bis dato bisher größten Patientenkollektiven Copy Number Varianten (Montanucci et al. 2023) und Single Nucleotide Polymorphisms (ILAE Consortium, 2023) identifizieren konnten.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: 13GW0576C-MONDY

Leitung: Weber Y
Förderer: BMBF/ VDI
Ausgaben 2023: 100 508€

P 2: Treat-ION

Leitung: Weber Y
Förderer: DLR über BMBF
Ausgaben 2023: 86 029€

P 3: Chan Zuckerberg Initiative DAF

Leitung: Koch H
Förderer: Silicon Valley Community
Ausgaben 2023: 72 968€

P 4: WE 4896/4-2

Leitung: Weber Y
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 64 773€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies (2023): 'GWAS meta-analysis of over 29,000 people with epilepsy identifies 26 risk loci and subtype-specific genetic architecture.' *Nat Genet*, 55(9):1471-1482 (IF 2023: 31.7).

[2]: Montanucci L, Lewis-Smith D, Collins RL, Niestroj LM, Parthasarathy S, Xian J, Ganesan S, Macnee M, Brünge T, Thomas RH, Talkowski M, Epi25 Collaborative, Helbig I, Leu C, Lal D (2023): 'Genome-wide identification and phenotypic characterization of seizure-associated copy number variations in 741,075 individuals.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[3]: Gallus M et. al. (2023): 'Translational imaging of TSPO reveals pronounced innate inflammation in human and murine CD8 T cell-mediated limbic encephalitis.' *Sci Adv*, 9(23) (IF 2023: 11.7).

[4]: Forró C, Musall S, Montes VR, Linkhorst J, Walter P, Wessling M, Offenhäusser A, Ingebrandt S, Weber Y, Lampert A, Santoro F (2023): 'Toward the Next Generation of Neural Iontronic Interfaces.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[5]: Galvis-Montes DS, van Loo KMJ, van Waardenberg AJ, Surges R, Schoch S, Becker AJ, Pitsch J (2023): 'Highly dynamic inflammatory and excitability transcriptional profiles in hippocampal CA1 following status epilepticus.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[6]: Fischer FP, Karge RA, Weber YG, Koch H, Wolking S, Voigt A (2023): 'Drosophila melanogaster as a versatile model organism to study genetic epilepsies: An overview.' *Front Mol Neurosci*, 16 (IF 2023: 3.5).

[7]: Kasture AS, Fischer FP, Kunert L, Burger ML, Burgstaller AC, El-Kasaby A, Hummel T, Sucic S (2023): 'Drosophila melanogaster as a model for unraveling unique molecular features of epilepsy elicited by human GABA transporter 1 variants.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2023: 3.2).

[8]: Boothman I, Clayton LM, McCormack M, Driscoll AM, Stevelink R, Moloney P, Krause R, Kunz WS, Diehl S, O'Brien TJ, Sills GJ, de Haan GJ, Zara F, Koeleman BP, Depondt C, Marson AG, Stefansson H, Stefansson K, Craig J, Johnson MR, Striano P, Lerche H, Furney SJ, Delanty N, Consortium EpiPGX, Sisodiya SM, Cavalleri GL (2023): 'Testing for pharmacogenomic predictors of ppRNFL thinning in individuals exposed to vigabatrin.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

[9]: Bauer J, Devinsky O, Rothermel M, Koch H (2023): 'Autonomic dysfunction in epilepsy mouse models with implications for SUDEP research.' *Front Neurol*, 13 (IF 2023: 2.7).

[10]: Seiffert S, Pendziwiat M, Hedrich UBS, Helbig I, Weber Y, Schwarz N (2023): 'KCNC2 variants of uncertain significance are also associated to various forms of epilepsy.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).

[11]: Timpte K, Rosenkötter U, Honrath P, Weber Y, Wolking S, Heckelmann J (2023): 'Assessing 72 h vs. 24 h of long-term video-EEG monitoring to confirm the diagnosis of epilepsy: a retrospective observational study.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).

[12]: Kyriazi M, Müller P, Pitsch J, van Loo KMJ, Quatraccioli A, Opitz T, Schoch S, Becker AJ, Cases-Cunillera S (2023): 'Neurochemical Profile of BRAFV600E/AktT308D/S473D Mouse Gangliogliomas Reveals Impaired GABAergic System Inhibition.' *Dev Neurosci*, 45(2):53-65 (IF 2023: 2.3).

[13]: Hoppe B, Weber Y, Wolking S (2023): '[Interactions between anti-seizure medications and recommendations for combination treatment].' *Nervenarzt*, 94(2):149-158 (IF 2023: 0.9).

[14]: Mayerhofer E, Parodi L, Narasimhalu K, Wolking S, Harloff A, Georgakis MK, Rosand J, Anderson CD (2023): 'Genetic variation supports a causal role for valproate in prevention of ischemic stroke.' *medRxiv* (IF 2023: 0).

[15]: Alhaskir M, Bauer J, Linke F, Schriewer E, Weber Y, Wolking S, Röhrig R, Rothermel M, Koch H, Kutafina E (2023): 'Spectral Fusion of Heartbeat and Accelerometer Data for Estimation of Breathing Rate in Wearable Patches.' *Stud Health Technol Inform*, 302:1025-1026 (IF 2023: 0).

[16]: Dhaenens-Meyer LKL, Schriewer E, Weber YG, Wolking S (2023): 'Video-EEG-monitoring to guide antiseizure medication withdrawal.' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).

[17]: Pérez Garriga A, Wolking S, Fortmann J, Majeed RW, Stockem C, Niekrenz L, Bosselmann C, Weber Y, Röhrig R, Lipprandt M (2023): 'Modeling Clinical Guidelines for an Epilepsy-CDSS: The EDiTh Project.' *Stud Health Technol Inform*, 302:611-612 (IF 2023: 0).

[18]: Alhaskir M, Tschesche M, Linke F, Schriewer E, Weber Y, Wolking S, Röhrig R, Koch H, Kutafina E (2023): 'ECG Matching: An Approach to Synchronize ECG Datasets for Data Quality Comparisons.' *Stud Health Technol Inform*, 307:225-232 (IF 2023: 0).

[19]: Karge R, Knopp C, Weber Y, Wolking S (2023): 'Genetics of nonlesional focal epilepsy in adults and surgical implications' *CLIN. EPILEPTOL.*, 36(2):91-97 (IF 2023: 0).

[20]: Bosselmann C, Borggraefe I, Fazeli W, Klein KM, Klugger GJ, Mueller-Schlueter K, Neubauer BA, von Spiczak S, von Stuelpnagel CS, Weber Y, Lemke JR, Wolking S, Krey I (2023): 'Genetic diagnostics in epilepsies: recommendations of the Commission Epilepsy and Genetics of German Society of Epileptology (German ILAE Chapter)' *CLIN. EPILEPTOL.*, 36(3):224-237 (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Frese H, Kauth A, Koch H, Ort J, Ingebrandt S (2023): 'Fabrication and characterization of flexible microelectrode arrays for the long-term recording of mammalian brain slices' *Current directions in biomedical engineering*, 9(1): 375-378.

[2]: Campbell C, Lewis-Smith D, Leu C, Martins H, Wolking S, Krause R, O'Brien T, Sill G, Zara F, Koeleman B, Depondt C, Marson A, Stefánsson H, Stefánsson K, Craig J, Johnson MR, Striano P, Jorgensen A, Lerche H, Delanty N, Sisodiya SM, Thomas RH, Cavalleri GL (2023): 'Polygenic risk score analysis reveals shared genetic burden between epilepsy and psychiatric comorbidities' : 28 Seiten.

[3]: Coldewey B, Garriga AP, Wolking S, May P, Röhrig R, Weber Y, Lipprandt M (2023): 'Anforderungsanalyse, Spezifikation und Entwicklung eines Epilepsie-Dashboards zur Darstellung personalisierter, genetischer Informationen (EpiReq)68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS)' .

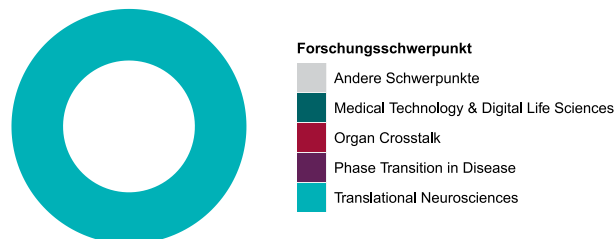
Lehr- und Forschungsgebiet Physik der Magnetresonanztomographie in den Neurowissenschaften (FZ Jülich)

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. N. Jon Shah

1 Forschungsschwerpunkte

Der primäre Forschungsschwerpunkt meines Instituts liegt auf der Weiterentwicklung von MRT- und PET-Methoden, insbesondere für die Bildgebung des Gehirns, wobei der Schwerpunkt auf quantitativer MRT-Bildgebung, struktureller und funktionaler Bildgebung, Natriumbildgebung, Diffusionsbildgebung, hybrider/multimodaler Bildgebung und Hochfeld-MRT liegt. Das Institut entwickelt innovative Hardware-Designs und Sequenzentwicklungen, um die MRT-Fähigkeiten zu erweitern. Ein Hauptinteresse gilt der hybriden MR-PET-Technologie. Bei der Hybrid-MR-PET-Technologie ermöglicht die gleichzeitige Datenerfassung detailliertere Einblicke in den Stoffwechsel und die Struktur, die für die Anpassung von Therapien bei neurologischen Störungen unerlässlich sind. Diese Innovationen bilden die Grundlage für eine individualisierte Diagnostik und Behandlung und fördern das Potenzial der Präzisionsmedizin in der Hirnforschung.

Das Institut treibt auch die personalisierte Medizin voran, indem es maßgeschneiderte Bildgebungsverfahren entwickelt, die individuelle Patientenprofile unterstützen, und indem es die Anwendung von maschinellen und Deep-Learning-Algorithmen erforscht, um neuronale Biomarker für die neurowissenschaftliche Forschung, Diagnose und Therapie zu finden.



2 Jahreshighlights

Institutsmitglied Dr. Cláudia Régio Brambilla erhielt den Friedrich-Wilhelm-Preis der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen für ihre herausragende Dissertation über die mGluR5-Rezeptorbindung bei Schizophrenie, die unter der gemeinsamen Betreuung von mir, Dr. Christoph Lerche und Prof. Irene Neuner, abgeschlossen wurde. Außerdem wurde ihr für ihre herausragende Promotionsleistung, die mit der Note „Mit Auszeichnung“ bewertet wurde, die Borchers-Ehrendnadel verliehen. Der Friedrich-Wilhelm-Preis würdigt wissenschaftliche Spitzenleistungen an der RWTH Aachen und wird seit 1986 von der Friedrich-Wilhelm-Stiftung verliehen.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Gutsche R, Lowis C, Ziemons K, Kocher M, Ceccon G, Régio Brambilla C, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Isensee F, Lohmann P (2023): 'Automated Brain Tumor Detection and Segmentation for Treatment Response Assessment Using Amino Acid PET.' *J Nucl Med*, 64(10):1594-1602 (IF 2023: 9.1).

[2]: Hong SM, Choi CH, Shah NJ, Felder J (2023): 'Design of a Folded, Double-Tuned Loop Coil for ¹H/¹³C-Nuclei MRI Applications.' *IEEE Trans Med Imaging*, 42(5):1424-1430 (IF 2023: 8.9).

[3]: Langen KJ, Galldiks N, Mauler J, Kocher M, Filß CP, Stofels G, Régio Brambilla C, Stegmayr C, Willuweit A, Worthoff WA, Shah NJ, Lerche C, Mottaghy FM, Lohmann P (2023): 'Hybrid PET/MRI in Cerebral Glioma: Current Status and Perspectives.' *Cancers (Basel)*, 15(14) (IF 2023: 4.5).

[4]: Ophey A, Farrher E, Pagel N, Seger A, Doppler CEJ, Shah NJ, Kalbe E, Fink GR, Sommerauer M (2023): 'Visuo-spatial processing is linked to cortical glutamate dynamics in Parkinson's disease - a 7-T functional magnetic resonance spectroscopy study.' *Eur J Neurol*, 30(7):2106-2111 (IF 2023: 4.5).

[5]: Willuweit A, Humpert S, Schoneck M, Endepols H, Burda N, Gremer L, Gering I, Kutzsche J, Shah N, Langen KJ, Neumaier B, Willbold D, Drzezga A (2023): 'Evaluation of the ¹⁸F-labeled analog of the therapeutic all-D-enantiomeric peptide RD2 for amyloid ? imaging' *Eur J Pharm Sci*, 184 (IF 2023: 4.3).

[6]: Shin S, Yun SD, Shah NJ (2023): 'T2* quantification using multi-echo gradient echo sequences: a comparative study of different readout gradients.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[7]: Ramkiran S, Veselinović T, Dammers J, Gaebler AJ, Rajkumar R, Shah NJ, Neuner I (2023): 'How brain networks tic: Predicting tic severity through rs-fMRI dynamics in Tourette syndrome.' *Hum Brain Mapp*, 44(11):4225-4238 (IF 2023: 3.5).

[8]: Li C, Scheins J, Tellmann L, Issa A, Wei L, Shah NJ, Lerche C (2023): 'Fast 3D kernel computation method for positron range correction in PET.' *Phys Med Biol*, 68(2) (IF 2023: 3.3).

[9]: Heinzel A, Mauler J, Herzog H, Boers F, Mottaghy FM, Langen KJ, Scheins J, Lerche C, Neumaier B, Northoff G, Shah NJ (2023): 'GABAA receptor availability relates to emotion-induced BOLD responses in the medial prefrontal cortex: simultaneous fMRI/PET with [¹¹C]flumazenil.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

[10]: Heinzel A, Mottaghy FM, Filss C, Stoffels G, Lohmann P, Friedrich M, Shah NJ, Caspers S, Lucas CW, Ruge MI, Gall-diks N, Fink GR, Langen KJ, Kocher M (2023): 'The impact of brain lesions on health-related quality of life in patients with WHO CNS grade 3 or 4 glioma: a lesion-function and resting-state fMRI analysis' *J Neurooncol*, 161(3):643-654 (IF 2023: 3.2).

[11]: Kempel N, Kiefer CM, Shah NJ, Neuner I, Dammers J (2023): 'Neural fingerprinting on MEG time series using Mini-Rocket.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

[12]: Pais-Roldán P, Yun SD, Palomero-Gallagher N, Shah NJ (2023): 'Cortical depth-dependent human fMRI of resting-state networks using EPIK.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

[13]: Sawalma AS, Kiefer CM, Boers F, Shah NJ, Khudeish N, Neuner I, Herzallah MM, Dammers J (2023): 'The effects of trauma on feedback processing: an MEG study.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

[14]: Hensel L, Seger A, Farrher E, Bonkhoff AK, Shah NJ, Fink GR, Grefkes C, Sommerauer M, Doppler CEJ (2023): 'Fronto-striatal dynamic connectivity is linked to dopaminergic motor response in Parkinson's disease.' *Parkinsonism Relat Disord*, 114 (IF 2023: 3.1).

[15]: Régio Brambilla C, Scheins J, Tellmann L, Issa A, Herzog H, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2023): 'Impact of framing scheme optimization and smoking status on binding potential analysis in dynamic PET with [¹¹C]ABP688.' *EJNMMI Res*, 13(1) (IF 2023: 3.1).

[16]: Gogishvili A, Farrher E, Doppler CEJ, Seger A, Sommerauer M, Shah NJ (2023): 'Quantification of the neurochemical profile of the human putamen using STEAM MRS in a cohort of elderly subjects at 3 T and 7 T: Ruminations on the correction strategy for the tissue voxel composition.' *PLoS ONE*, 18(6) (IF 2023: 2.9).

[17]: Schulze M, Aslan B, Farrher E, Grinberg F, Shah N, Schirmer M, Radbruch A, Stöcker T, Lux S, Philipsen A (2023): 'Network-Based Differences in Top-Down Multisensory Integration between Adult ADHD and Healthy Controls-A Diffusion MRI Study.' *Brain Sci*, 13(3) (IF 2023: 2.7).

3.2 Dissertationen

[1]: Issa AS (2023): 'A detector block-pairwise dead time correction method for improved quantitation accuracy for a dedicated BrainPET' (*betreut durch*: Shah, Nadim Joni und Neuner, Irene)

[2]: Kiefer CM (2023): 'Visual processing of naturalistic images: free viewing, guided visual searching, and memorization' (*betreut durch*: Shah, Nadim Joni und Grün, Sonja Anne-marie und Steland, Ansgar)

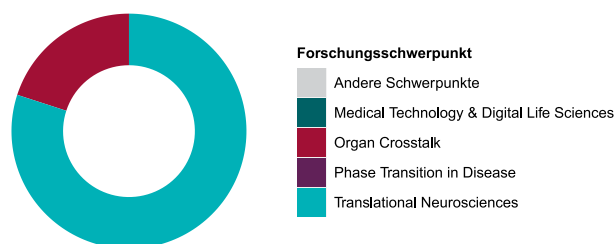
[3]: Küppers F (2023): 'Development of a 10-echo GE-SE EPIK sequence for simultaneous T₂ and T₂* quantification with application to oxygen extraction fraction measurement' (*betreut durch*: Shah, Nadim Joni und Stahl, Achim)

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurodegeneration

Univ.-Prof.'in Dr. med. Kathrin Reetz

1 Forschungsschwerpunkte

Wissenschaftlicher Schwerpunkt der Sektion Translationale Neurodegeneration ist die Identifizierung von krankheitsspezifischen Markern für neurodegenerative Erkrankungen durch innovative Methoden und deren Bewertung im Kontext klinischer, laborchemischer und genetischer Parameter. Zum Einsatz kommen verschiedene klinische, digitale und bildgebende Verfahren. Ziel unserer neurowissenschaftlichen Forschungsarbeit ist es, ein besseres pathophysiologisches Verständnis neurodegenerativer Erkrankungen zu gewinnen und eine verbesserte Vorhersage individueller Erkrankungsrisiken und -verläufe zu ermöglichen sowie Therapieeffekte zu messen. Diese Arbeit erfolgt im Rahmen der Jülich-Aachen Research Allianz (JARA-BRAIN) in enger Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Jülich.



2 Jahreshighlights

IZKF Verbundprojekt im Schwerpunkt Organ Crosstalk: Multiorgan-Komplexität der Friedreich Ataxie
Die Forschung konzentrierte sich bisher auf neurologische Manifestationen der Friedreich Ataxie. Diese Studie zielt darauf ab, eine integrierte und interdisziplinäre Sichtweise zu entwickeln, um die Multiorganbeteiligung zu berücksichtigen. Wissenschaftliche Gruppen an der RWTH Aachen bündeln ihre Expertise in Herz, Stoffwechsel, Entzündung, Proteomik, Darm, Mikrobiom, Skelett, Psychologie und Datenwissenschaft. Ziel ist es, die Multiorganbeteiligung umfassend zu charakterisieren, den Krankheitsverlauf vorherzusagen und zielgerichtete Mechanismen zu erforschen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2150/2

Leitung: Reetz K
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 136 024€

P 2: MKW über RWTH

Leitung: Reetz K / Konrad K / Habel U
Förderer: MKW über RWTH
Ausgaben 2023: 60 643€

P 3: TRACK-FA

Leitung: Reetz, K.
Förderer: FARA
Ausgaben 2023: 26 264€

P 4: Enroll HD

Leitung: Reetz, K.
Förderer: CHDI Foundation
Ausgaben 2023: 12 609€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: McColgan P, Thobhani A, Boak L, Schobel SA, Nicotra A, Palermo G, Trundell D, Zhou J, Schlegel V, Sanwald Ducray P, Hawellek DJ, Dorn J, Simillion C, Lindemann M, Wheelock V, Durr A, Anderson KE, Long JD, Wild EJ, Landwehrmeyer GB, Leavitt BR, Tabrizi SJ, Doody R, GENERATION HD1 Investigators (2023): 'Tominersen in Adults with Manifest Huntington's Disease.' *N Engl J Med*, 389(23):2203-2205 (IF 2023: 96.2).

[2]: Biessels GJ, Costa AS (2023): 'Cerebral Amyloid Angiopathy-How to Translate Updated Diagnostic Criteria for This Multifaceted Disorder to Clinical Practice?' *JAMA Neurol*, 80(3):225-226 (IF 2023: 20.4).

[3]: Kasper J, Eickhoff SB, Caspers S, Peter J, Dogan I, Wolf RC, Reetz K, Dukart J, Orth M (2023): 'Local synchronicity in dopamine-rich caudate nucleus influences Huntington's disease motor phenotype.' *Brain*, 146(8):3319-3330 (IF 2023: 10.6).

- [4]: Raposo M, Hübener-Schmid J, Ferreira AF, Vieira Melo AR, Vasconcelos J, Pires P, Kay T, Garcia-Moreno H, Giunti P, Santana MM, Pereira de Almeida L, Infante J, van de Warrenburg BP, de Vries JJ, Faber J, Klockgether T, Casadei N, Admard J, Schöls L, European Spinocerebellar ataxia type 3/Machado-Joseph disease Initiative (ESMI) study group, Riess O, Lima M (2023): 'Blood transcriptome sequencing identifies biomarkers able to track disease stages in spinocerebellar ataxia type 3.' *Brain*, 146(10):4132-4143 (IF 2023: 10.6).
- [5]: Heine J, Schwichtenberg K, Hartung TJ, Rekers S, Chien C, Boesl F, Rust R, Hohenfeld C, Bungenberg J, Costa AS, Scheibenbogen C, Bellmann-Strobl J, Paul F, Franke C, Reetz K, Finke C (2023): 'Structural brain changes in patients with post-COVID fatigue: a prospective observational study.' *EClinicalMedicine*, 58 (IF 2023: 9.6).
- [6]: Rezende TJR et. al. (2023): 'Progressive Spinal Cord Degeneration in Friedreich's Ataxia: Results from ENIGMA-Ataxia.' *Mov Disord*, 38(1):45-56 (IF 2023: 7.4).
- [7]: Hengel H et. al. (2023): 'The frequency of non-motor symptoms in SCA3 and their association with disease severity and lifestyle factors.' *J Neurol*, 270(2):944-952 (IF 2023: 4.8).
- [8]: Porcu L, Fichera M, Nanetti L, Rulli E, Giunti P, Parkinson MH, Durr A, Ewencyk C, Boesch S, Nachbauer W, Indelicato E, Klopstock T, Stendel C, Rodríguez de Rivera FJ, Schöls L, Fleszar Z, Giordano I, Didszun C, Castaldo A, Rai M, Klockgether T, Pandolfo M, Schulz JB, Reetz K, Mariotti C, EFACTS Study Group (2023): 'Longitudinal changes of SARA scale in Friedreich ataxia: Strong influence of baseline score and age at onset.' *Ann Clin Transl Neurol*, 10(11):2000-2012 (IF 2023: 4.4).
- [9]: Costa AS, Balloff C, Bungenberg J, Tauber SC, Telke AK, Bandlow C, Groiss SJ, Hartmann CJ, Elben S, Penner IK, Schulz JB, Meuth SG, Schnitzler A, Reetz K, Albrecht P (2023): 'Cognitive and neuropsychiatric trajectories up to one year after mild to severe COVID-19.' *Psychiatry Res*, 327 (IF 2023: 4.2).
- [10]: Santana MM, Gaspar LS, Pinto MM, Silva P, Adão D, Pereira D, Ribeiro JA, Cunha I, Huebener-Schmid J, Raposo M, Ferreira AF, Faber J, Kuhs S, Garcia-Moreno H, Reetz K, Thieme A, Infante J, van de Warrenburg BPC, Giunti P, Riess O, Schöls L, Lima M, Klockgether T, Januário C, de Almeida LP, European Spinocerebellar Ataxia Type 3/Machado-Joseph Disease Initiative Study Group (2023): 'A standardised protocol for blood and cerebrospinal fluid collection and processing for biomarker research in ataxia.' *Neuropathol Appl Neurobiol*, 49(2) (IF 2023: 4).
- [11]: Baagil H, Hohenfeld C, Habel U, Eickhoff SB, Gur RE, Reetz K, Dogan I (2023): 'Neural correlates of impulse control behaviors in Parkinson's disease: Analysis of multimodal imaging data.' *Neuroimage Clin*, 37 (IF 2023: 3.4).
- [12]: Usnich T, Olmedillas M, Schell N, Paul JJ, Curado F, Skobalj S, Csoti I, Ertan S, Gruber D, Zittel S, Sammler E, Isaacson SH, Kühn AA, Pedrosa DJ, Reetz K, Kasten M, Rolfs A, Bauer P, Skrahina V, Klein C, Brüggemann N, LIPAD Study Group (2023): 'Frequency of non-motor symptoms in Parkinson's disease patients carrying the E326K and T369M GBA risk variants.' *Parkinsonism Relat Disord*, 107 (IF 2023: 3.1).
- [13]: Pinho J, Almeida FC, Araújo JM, Machado Á, Costa AS, Silva F, Francisco A, Quintas-Neves M, Ferreira C, Soares-Fernandes JP, Oliveira TG (2023): 'Sex-Specific Patterns of Cerebral Atrophy and Enlarged Perivascular Spaces in Patients with Cerebral Amyloid Angiopathy and Dementia.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 44(7):792-798 (IF 2023: 3.1).
- [14]: van Eimeren T, Giehl K, Reetz K, Sampaio C, Mestre TA (2023): 'Neuroimaging biomarkers in Huntington's disease: Preparing for a new era of therapeutic development.' *Parkinsonism Relat Disord*, 114 (IF 2023: 3.1).
- [15]: Brown FS, Glasmacher SA, Taylor D, Jenkins R, Chandran S, Gillespie D, Foley P (2023): 'Pain and cognitive performance in adults with multiple sclerosis: A systematic review.' *Mult Scler Relat Disord*, 71 (IF 2023: 2.9).
- [16]: van Gils V, Ramakers I, Jansen WJ, Banning L, Kučikienė D, Costa AS, Schulz JB, Visser PJ, Verhey F, Reetz K, Vos SJB (2023): 'Contributions of Vascular Burden and Amyloid Abnormality to Cognitive Decline in Memory Clinic Patients.' *J Alzheimers Dis Rep*, 7(1):1299-1311 (IF 2023: 2.8).
- [17]: David S, Hohenfeld C, Haberl L, Pahl J, Costa AS, Kilders A, Hildebrand F, Schulz JB, Reetz K, Haeger A (2023): 'Physical activity monitoring in Alzheimer's disease during sport interventions: a multi-methodological perspective.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).
- [18]: Cabeza-Ruiz R, Velázquez-Pérez L, Pérez-Rodríguez R, Reetz K (2023): 'ConvNets for automatic detection of polyglutamine SCAs from brain MRIs: state of the art applications.' *Med Biol Eng Comput*, 61(1):1-24 (IF 2023: 2.6).
- [19]: Buchholz M, Weber N, Borel S, Sayah S, Xie F, Schulz JB, Reetz K, Boesch S, Klopstock T, Karin I, Schöls L, Grobe-Einsler M, Klockgether T, Davies EH, Schmeder M, Nadke A, Michalowsky B (2023): 'Patient-reported, health economic and psychosocial outcomes in patients with Friedreich ataxia (PROFA): protocol of an observational study using momentary data assessments via mobile health app.' *BMJ Open*, 13(8) (IF 2023: 2.4).
- [20]: Wong C et. al. (2023): 'Systematic, comprehensive, evidence-based approach to identify neuroprotective interventions for motor neuron disease: using systematic reviews to inform expert consensus.' *BMJ Open*, 13(2) (IF 2023: 2.4).
- [21]: Ferreira M, Schaprian T, Kügler D, Reuter M, Deike-Hoffmann K, Timmann D, Ernst TM, Giunti P, Garcia-Moreno H, van de Warrenburg B, van Gaalen J, de Vries J, Jacobi H, Steiner KM, Öz G, Joers JM, Onyike C, Povazan M, Reetz K, Romanzetti S, Klockgether T, Faber J (2023): 'Cerebellar volumetry in ataxias: Relation to ataxia severity and duration.' *Res Sq* (IF 2023: 0).

[22]: Saft C, Burgunder JM, Dose M, Jung HH, Katzenschlagger R, Priller J, Nguyen HP, Reetz K, Reilmann R, Seppi K, Landwehrmeyer GB (2023): 'Differential diagnosis of chorea (guidelines of the German Neurological Society).' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).

[23]: Yosypyshyn D, Kučikienė D, Ramakers I, Schulz JB, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative, Reetz K, Costa AS (2023): 'Clinical characteristics of patients with suspected Alzheimer's disease within a CSF Aβ-ratio grey zone.' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).

[24]: Saft C, Burgunder JM, Dose M, Jung HH, Katzenschlagger R, Priller J, Nguyen HP, Reetz K, Reilmann R, Seppi K, Landwehrmeyer GB (2023): 'Symptomatic treatment options for Huntington's disease (guidelines of the German Neurological Society).' *Neurol Res Pract*, 5(1) (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Glasmacher SA, Reetz K (2023): 'Aktuelle pharmakologische krankheitsmodifizierende Therapieansätze bei der Huntington-Krankheit' *DGNeurologie : Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Neurologie*, 6(5): 389-393.

4.3 Dissertationen

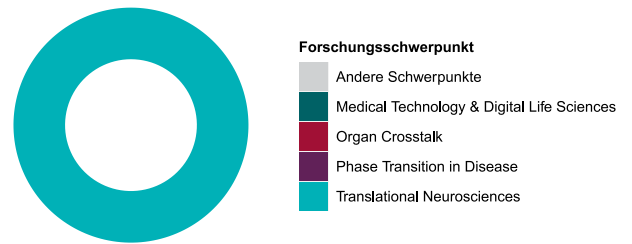
[1]: Kučikienė D (2023): 'The role of vascular risk factors in biomarker-based AT(N) groups : a German-Dutch memory clinic study' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Nikoubashman, Omid)

Lehr- und Forschungsgebiet Neurobiologische Forschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Till Marquardt

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Kognitionsforschung

Univ.-Prof. Dr. med. Ferdinand Binkofski

1 Forschungsschwerpunkte

- Neuroplastizität - Untersuchung von Mechanismen der Reorganisation von Hirnfunktion bei Störungen, wie Apraxie, Aphasie und anderen höheren Hirnfunktionen. Untersuchung von Mechanismen der Erholung von Hirnfunktionen nach diesen Defiziten. Einsatz von Nichtinvasiver Hirnstimulation (NIBS) um die Neuroplastizität und Erholungsfähigkeit des Gehirns zu steigern (multizentrische BMBF geförderte Studie). Ein integrativer Bestandteil dieser Untersuchungen ist die Messung der Hirnaktivität und deren Modulation durch Stimulation mit Hilfe von funktioneller, struktureller und metabolischer Magnetresonanztomographie (MRI) (die Sektion verfügt über ein eigenes Hirnstimulations-Labor und einen eigenen MRI Scanner).

Dazu gehört auch die Untersuchung von Hirnveränderungen nach Kopfbällen.

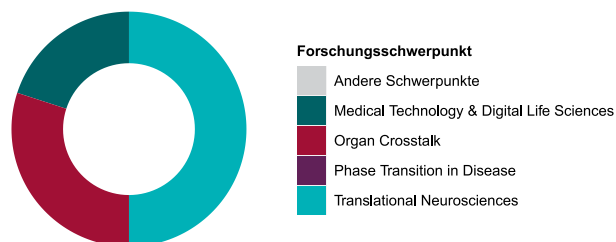
- Kombination von NIBS und fMRT zur Untersuchung von basalen Mechanismen der Neuroplastizität an Normalpersonen (einschließlich der Messung von Konzentrationen von GABA, Glutamat und Hochenergiephosphaten im Gehirn).

- Untersuchung von Mechanismen der Interaktion mit Objekten und Werkzeugen auf der Verhaltensebene und auf der neuronalen Ebene. Hierzu Untersuchung von Effekten der Raumkodierung und von Affordanzen.

- Embodiment - Untersuchung der Mechanismen der Verankerung von konkreten und abstrakten Konzepten in sensomotorischen Systemen. Vom besonderen Interesse ist das Embodiment von abstrakten Konzepten, die multidimensional in unserem Nervensystem verankert sind.

- Einsatz von XR-Techniken in der Neurorehabilitation (Partner in einem EU-NWE geförderten Konsortium). Dazu gehört ein auf Virtual Reality (VR) basiertes Aufmerksamkeitstraining bei depressiven Kindern und Kindern mit ADHS, sowie eine Augmented Reality (AR) basierte Kombination von motorischem und kognitivem Training bei Patienten mit Demenzen und Parkinson.

Diese Forschungsschwerpunkte, und vor allem XR-Training, bestimmen die Zukunftsaktivitäten der Sektion.



2 Jahreshighlights

- In einer fMRI Studie zu einem VR Aufmerksamkeitstraining haben wir die prominente Rolle des Hirnareals V3a für die Unterscheidung zwischen 2-dimensionalen und 3-dimensionalen Stimuli gefunden.

- In einer weiteren fMRI Studie haben wir gemeinsame Aktivierungsmuster für die orale und die manuelle Stereognosie gefunden. Die größte Übereinstimmung zwischen den zwei Wahrnehmungsmodalitäten fanden sich in dem fronto-parietalen Netzwerk und dort insbesondere in dem Anterioren Intraparietalen Areal.

- Wir haben die Wirksamkeit der Interfered-Naming Therapy for Aphasia (INTA) für Patienten mit Aphasie nachgewiesen. Der positive Effekt war nicht nur auf die reine Benennung, sondern auch auf die interferierte Benennung nachweisbar.

- Wir haben die differentielle Rolle der parallelen Netzwerke im dorsalen und ventralen Strom für die Verarbeitung von Handlungsinformation herausgearbeitet. Diese Erkenntnisse sind maßgebend für das Verständnis von Störungen, wie den Apraxien.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 17/22 - Deciphering and antagonizing aberrant micronetwork activity in ex-vivo human organotypic brain slice cultures

Leitung: van Loo K

Ausgaben 2023: 15 923€

P 2: START 34/22 - Brain Imaging Of Chronic and Acute Aphasia in Aachen (BROCA-AC)

Leitung: Peitz U

Ausgaben 2023: 8 076€

P 3: START 54/22 - Creation of a comprehensive annotation dataset for applications of machine learning and deep learning approaches in ataxia-related neurodegeneration

Leitung: Ebert J

Ausgaben 2023: 5 038€

P 4: START 109/22 - Acoustic and linguistic feature analysis to differentiate psychogenic non-epileptic from epileptic seizures

Leitung: Honrath P

Ausgaben 2023: 38 190€

P 5: START 127/22 - Point-of-care ultrasound for the screening of anterior circulation large vessel occlusion in acute ischemic stroke patients: a prospective study (POCUS-LVO)

Leitung: Pinho J
Ausgaben 2023: 18 419€

P 6: START 138/22 - Neural Correlates of Late Life Depression in Distinction to Alzheimer's Disease and Cognitively Normal Aging

Leitung: Häger A
Ausgaben 2023: 3 764€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Giorgobiani T, Binkofski F (2023): 'TPJ in speech and praxis: Comment on "Left and right temporal-parietal junctions (TPJs) as "match/mismatch" hedonic machines: A unifying account of TPJ function" by Doricchi et al.' *Phys Life Rev*, 44:4-5 (IF 2023: 13.7).

[2]: Rounis E, Binkofski F (2023): 'Limb Apraxias: The Influence of Higher Order Perceptual and Semantic Deficits in Motor Recovery After Stroke.' *Stroke*, 54(1):30-43 (IF 2023: 7.8).

[3]: Lorentz L, Schüppen A, Suchan B, Binkofski F (2023): 'Neural correlates of virtual reality-based attention training: An fMRI study.' *Neuroimage*, 284 (IF 2023: 4.7).

[4]: Schumann-Werner B, Schaefer S, Schramm S, Patel HJ, Binkofski FC, Werner CJ (2023): 'Neural Correlates of Oral Stereognosis-An fMRI Study.' *Dysphagia*, 38(3):923-932 (IF 2023: 2.2).

[5]: Wallace SJ et. al. (2023): 'Measuring communication as a core outcome in aphasia trials: Results of the ROMA-2 international core outcome set development meeting.' *Int J Lang Commun Disord*, 58(4):1017-1028 (IF 2023: 1.5).

[6]: Rounis E, Buccino G, Binkofski F (2023): 'Parietal control of hand movement.' *Handb Clin Neurol*, 195:127-133 (IF 2023: 0).

4.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Binkofski FC (2023): 'Apraxie, in: *Therapie und Verlauf neurologischer Erkrankungen / Hans Christoph Diener, Christian Gerloff, Marianne Dieterich, Matthias Endres (Hrsg.)*, S.339-345. Stuttgart, Verlag W. Kohlhammer.

4.3 Dissertationen

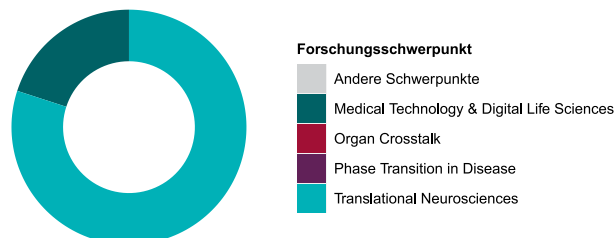
[1]: Abel M (2023): 'Untersuchung der kognitiven Kompatibilität antromorph modellierter Bewegungsbahnen bei der Mensch-Roboter-Interaktion mit Hilfe funktionaler kernspintomographischer Messungen' (*betreut durch: Binkofski, Ferdinand und Willmes-von Hinckeldey, Klaus*)

Lehr- und Forschungsgebiet Computerbasierte Molekulare Wissenschaft (FZ Jülich)

Univ.-Prof.'in Dr. med. Giulia Rossetti

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: NHR4CES

Leitung: G Rossetti
Förderer: MKW / BMBF
Ausgaben 2023: -€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Goßen J, Ribeiro RP, Bier D, Neumaier B, Carloni P, Giorgetti A, Rossetti G (2023): 'AI-based identification of therapeutic agents targeting GPCRs: introducing ligand type classifiers and systems biology.' *Chem Sci*, 14(32):8651-8661 (IF 2023: 7.6).

[2]: Paulikat M, Piccini G, Ippoliti E, Rossetti G, Arnesano F, Carloni P (2023): 'Physical Chemistry of Chloroquine Permeation through the Cell Membrane with Atomistic Detail.' *J Chem Inf Model*, 63(22):7124-7132 (IF 2023: 5.6).

[3]: Zuo K, Capelli R, Rossetti G, Nechushtai R, Carloni P (2023): 'Predictions of the Poses and Affinity of a Ligand over the Entire Surface of a NEET Protein: The Case of Human MitoNEET.' *J Chem Inf Model*, 63(2):643-654 (IF 2023: 5.6).

[4]: Paulikat M, Vitone D, Schackert FK, Schuth N, Barbanente A, Piccini G, Ippoliti E, Rossetti G, Clark AH, Nachtegaal M, Haumann M, Dau H, Carloni P, Geremia S, De Zorzi R, Quintanar L, Arnesano F (2023): 'Molecular Dynamics and Structural Studies of Zinc Chloroquine Complexes.' *J Chem Inf Model*, 63(1):161-172 (IF 2023: 5.6).

[5]: Joseph BP, Weber V, Knüpfer L, Giorgetti A, Alfonso-Prieto M, Krauß S, Carloni P, Rossetti G (2023): 'Low Molecular Weight Inhibitors Targeting the RNA-Binding Protein HuR.' *Int J Mol Sci*, 24(17) (IF 2023: 4.9).

[6]: Yildiz CB, Kundu T, Gehrmann J, Koesling J, Ravaei A, Wolff P, Kraft F, Maié T, Jakovcevski M, Pensold D, Zimmermann O, Rossetti G, Costa IG, Zimmer-Bensch G (2023): 'EphrinA5 regulates cell motility by modulating Snhg15/DNA triplex-dependent targeting of DNMT1 to the Ncam1 promoter.' *Epigenetics Chromatin*, 16(1) (IF 2023: 4.2).

[7]: de Bruyn E, Dorn AE, Zimmermann O, Rossetti G (2023): 'SPEADI: Accelerated Analysis of IDP-Ion Interactions from MD-Trajectories.' *Biology (Basel)*, 12(4) (IF 2023: 3.6).

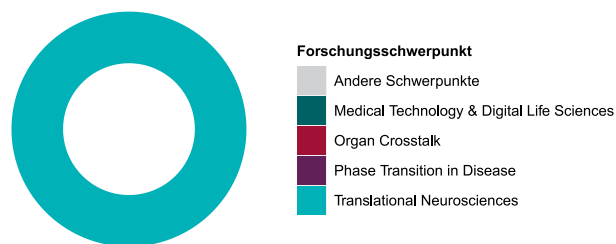
[8]: Zuo K, Kranjc A, Capelli R, Rossetti G, Nechushtai R, Carloni P (2023): 'Metadynamics simulations of ligands binding to protein surfaces: a novel tool for rational drug design.' *Phys Chem Chem Phys*, 25(20):13819-13824 (IF 2023: 2.9).

Juniorprofessur für translationale multimediale Bildgebung

Jun.-Prof. Dr. med. Florian Holtbernd

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hansen L, Witzig V, Schulz JB, Holtbernd F (2023): 'Dopaminergic treatment strategies for people with Parkinson's disease in Europe: a retrospective analysis of PRISM trial data.' *Neurol Sci*, 44(11):3905-3912 (IF 2023: 2.7).

Klinik für Nuklearmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Felix M. Mottaghy

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	135 446 €
BMBF	67 732 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	203 178 €
Stiftungen	13 057 €
Industrie	84 132 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	84 132 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	300 367 €
IZKF	77 670 €
START	0 €
CSP / MSP	75 258 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	152 928 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	47	358,6	85,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	47	358,6	85,3

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle und klinische Nuklearmedizin (FZ Jülich) (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Karl-Josef Langen

Klinik für Nuklearmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Felix M. Mottaghy

1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsaktivitäten der Klinik für Nuklearmedizin decken ein breites Spektrum ab, von präklinischen Ansätzen bis zu klinisch orientierten Projekten. Im Fokus steht die Entwicklung innovativer Radiotracer und Nanocarrier für Diagnostik und Therapie.

Präklinische Forschung:

Die Entwicklung radiomarkierter Tracer zielt auf die Translation in die Klinik. Nanocarrier wie Nanogelee und Liposomen werden optimiert, um Tumoraufnahme und theranostische Anwendungen zu verbessern. Nanobodies zeigen ein großes Potenzial für die Tumorbildgebung und Therapie.

Klinische Schwerpunkte:

Radioligandentherapie und theranostische Ansätze bei verschiedenen Tumorerkrankungen. Zudem kardiovaskuläre Bildgebung und Demenzdiagnostik mit Amyloidplaquebindenden Radiotracer.

Translationale Forschung:

Ein Fokus liegt auf theranostischen Ansätzen bei Brustkrebs, insbesondere dem triple-negativen Mammakarzinom (TNBC). Radiotherapeutika wie $[^{177}\text{Lu}]\text{Lu-PSMA}$ und Auger-Emitter-markierte PARP-Inhibitoren zeigten vielversprechende präklinische Ergebnisse. Die molekulare Bildgebung mit Tracern wie RGD-Peptiden ermöglicht eine präzise Beurteilung der Tumormikroumgebung. Radiotracer wie $[^{68}\text{Ga}]\text{Ga-FAPI}$ ermöglichen nicht-invasive Diagnosen von Nierenfibrose.

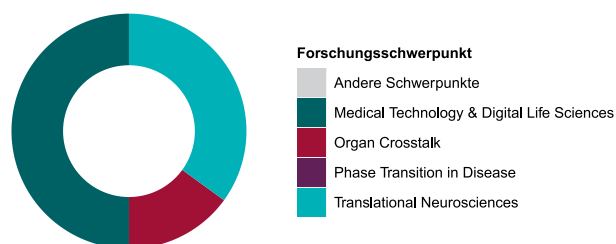
Radiomics und KI:

Radiomics analysiert quantitative Bildmerkmale für personalisierte Therapien. In der Lungenkrebsdiagnostik unterstützen KI-Modelle die Erkennung von Tumoren und die Prognose der Therapieansprechrate. Fortschritte in der Harmonisierung radiomischer Merkmale tragen zur Standardisierung und breiteren Anwendung bei.

Radiochemie:

Optimierte Verfahren wie die Synthese von ^{18}F -markierten Radiotracer ermöglichen kosteneffiziente Anwendungen. Multifunktionale Nanocarrier kombinieren Chemotherapeutika und Radionuklide für theranostische Behandlungen. Diese Fortschritte stärken die präklinische Forschung und klinische Translation.

Unsere Arbeiten tragen entscheidend zur Weiterentwicklung der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie bei.



Nuklearmedizinische Hirntumordiagnostik

Die AG fokussiert sich auf innovative Methoden zur Diagnostik von Hirntumoren. Schwerpunkte sind die Entwicklung und Anwendung von Aminosäure-PET, insbesondere mit Tracern wie $[^{18}\text{F}]\text{FET}$, zur Differenzierung von Tumor- und Therapieeffekten sowie zur Planung und Überwachung von Behandlungen. Es werden radiomische Ansätze genutzt, um quantitative Bildmerkmale zu extrahieren, die eine nichtinvasive Charakterisierung von Tumoreigenschaften ermöglichen. Ein zentraler Aspekt ist die Integration von PET-Daten mit modernen MR-Techniken, etwa in Hybrid-PET/MRT-Systemen, um die diagnostische Genauigkeit zu verbessern. Künstliche Intelligenz unterstützt bei der Tumorsegmentierung und der Erstellung prognostischer Modelle. Die Forschung umfasst zudem die Entwicklung spezifischer PET-Tracer zur Erfassung molekularer Biomarker wie IDH-Mutationen, um personalisierte Therapien zu optimieren. Diese Arbeiten leisten einen Beitrag zur klinischen Translation dieser Techniken in die Neuroonkologie.

Translationale Nuklearmedizin

In der AG liegt der Fokus auf der Entwicklung und Anwendung innovativer Target-spezifischer Liganden zur Verbesserung der Diagnostik und Therapie onkologischer Erkrankungen wie Prostatakarzinomen, Pankreaskarzinomen und Glioblastomen. Die Studien umfassen multimodale Ansätze, die Radiolabeling mit Fluoreszenz- oder Photosensitizern kombinieren, um intraoperative Detektion und gezielte photodynamische Therapie zu ermöglichen. Es wurden neuartige Liganden wie PSMA-N064 entwickelt, die eine DOTA-Chelatstruktur für ^{111}In -Labeling sowie das Fluorophor IRDye700DX enthalten. Diese Liganden zeigen hohe Spezifität für PSMA-positive Tumoren in präklinischen Modellen und frischen humanen Gewebeproben. Es zeigt sich eine signifikante Verbesserung der Tumorzellapoptose und des Überlebens im Tiermodell im Vergleich zu Kontrollen. Diese Fortschritte ebnen den Weg für klinische Studien in dieser Richtung und könnten entscheidende Impulse für die patientenorientierte Onkologie liefern.

2 Jahreshighlights

Das Team von Philipp Lohmann in der AG Nuklearmedizinische Hirntumordiagnostik hat eine KI-basierte Methode entwickelt, die Hirntumore automatisch und objektiv auf Basis von Aminosäure-PET-Scans erkennt und bewertet. Der Deep-Learning-Algorithmus ermöglicht eine schnelle und präzise Einschätzung des Therapieerfolgs, vergleichbar mit der Expertise erfahrener Ärzte.

Weiterhin wurde eine START Projektfinanzierung zum Thema ‚Development and characterization of multimodal FAPi for radio- and fluorescence-guided surgery of pancreatic cancer‘ durch Dr. Y. Derks und Prof. S. Lütje bewilligt. Projektstart war der 01.04.24. Außerdem wurde im Januar 2023 in der Klinik das präklinische Kleintierbildgebungssystem -Cube von Molecubes NV installiert, welches die vorhandenen Systeme X-Cube und -Cube komplementär ergänzt. Damit können mit diesem System nun im Rahmen der präklinischen Bildgebung PET, CT und SPECT-Aufnahmen durchgeführt werden, was die translationale Forschung der Klinik stärkt.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Re188-HER2 sdAb Animal Experiment

Leitung: Mottaghy F
Förderer: NanoMab Technology Ltd.
Ausgaben 2023: 84 132€

P 2: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 80 000€

P 3: Pizellen Anteil NUK

Leitung: Hertel F
Förderer: BMBF /VDI
Ausgaben 2023: 67 732€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF OC1-2 Dissecting the role of TLR4 dependent signaling networks in vitro and quantitative molecular imaging of periodontal bone remodelling in vivo

Leitung: Mottaghy F (Stellv.)
Ausgaben 2023: 77 670€

P 2: GEROK-Stelle

Leitung: Florea A
Ausgaben 2023: 75 258€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Wollring MM, Werner JM, Bauer EK, Tscherpel C, Ceccon GS, Lohmann P, Stoffels G, Kabbasch C, Goldbrunner R, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Prediction of response to lomustine-based chemotherapy in glioma patients at recurrence using MRI and FET PET.' *Neuro-oncol*, 25(5):984-994 (IF 2023: 16.4).

[2]: Burger MC et. al. (2023): 'Intracranial injection of natural killer cells engineered with a HER2-targeted chimeric antigen receptor in patients with recurrent glioblastoma.' *Neuro-oncol*, 25(11):2058-2071 (IF 2023: 16.4).

[3]: Werner JM, Wollring MM, Tscherpel C, Rosen EK, Werr L, Stetter I, Rueß D, Ruge MI, Brunn A, Al Shughri A, Kabbasch C, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Multimodal imaging findings in patients with glioblastoma with extensive coagulative necrosis related to regorafenib.' *Neuro-oncol*, 25(6):1193-1195 (IF 2023: 16.4).

[4]: Friedrich M, Stoffels G, Filss C, Lohmann P, Mottaghy F, Lucas CW, Ruge M, Shah N, Caspers S, Langen KJ, Fink G, Galldiks N, Kocher M (2023): 'WHOLE-BRAIN STRUCTURAL CONNECTIVITY PREDICTS COGNITIVE DEFICITS IN PRETREATED PATIENTS WITH CNS WHO GRADE 3 OR 4 GLIOMAS' *Neuro-oncol*, 25 Suppl 5 (IF 2023: 16.4).

[5]: Werner JM, Lohmann P, Kabbasch C, Wollring M, Tscherpel C, Stoffels G, Goldbrunner R, Langen KJ, Fink G, Galldiks N (2023): 'ASSESSMENT OF RESPONSE TO REGORAFENIB IN RECURRENT GLIOMA PATIENTS USING FET PET AND MRI INCLUDING ADC VALUES' *Neuro-oncol*, 25 Suppl 5 (IF 2023: 16.4).

[6]: Wollring M, Lowis C, Stoffels G, Werner JM, Celik E, Baues C, Ruge M, Ruess D, Fink G, Langen KJ, Lohmann P, Galldiks N (2023): 'CHARACTERIZATION OF LONG-TERM METABOLIC CHANGES OF BRAIN METASTASES AFTER TREATMENT WITH STEREOTACTIC RADIOSURGERY USING SERIAL FET PET IMAGING' *Neuro-oncol*, 25 Suppl 5 (IF 2023: 16.4).

[7]: Dzhanaev R, Hasberg C, Gorgels A, Schmitz C, Winkler CF, Malyaran H, Gräber S, Gentier A, Jaminon A, Agten S, Hackeng T, Akbulut AC, Schurgers L, Mottaghy FM, Goettsch C, Jähnen-Dechent W (2023): 'Application of the mineral-binding protein fetuin-A for the detection of calcified lesions.' *Theranostics*, 13(2):659-672 (IF 2023: 12.4).

[8]: Bundschuh RA, Lütje S, Bundschuh L, Lapa C, Higuchi T, Hartrampf PE, Gorin MA, Kosmala A, Buck AK, Pomper MG, Rowe SP, Essler M, Sheikh GT, Werner RA (2023): 'High Interobserver Agreement on PSMA PET/CT Even in the Absence of Clinical Data.' *Clin Nucl Med*, 48(3):207-212 (IF 2023: 9.6).

- [9]: Galldiks N, Langen KJ (2023): 'Hybrid 18F-FET PET and Perfusion MRI to Differentiate Disease Progression from Treatment-Related Changes in Malignant Brain Tumors.' *J Nucl Med*, 64(7):1093-1094 (IF 2023: 9.1).
- [10]: Galldiks N, Lohmann P, Fink GR, Langen KJ (2023): 'Amino Acid PET in Neurooncology.' *J Nucl Med*, 64(5):693-700 (IF 2023: 9.1).
- [11]: van der Pol JAJ, Mottaghy FM (2023): 'Extravasation of Diagnostic Radiopharmaceuticals: A Wolf in Sheep's Clothing?' *J Nucl Med*, 64(3):491-492 (IF 2023: 9.1).
- [12]: Palmedo H, Ahmadzadehfar H, Eschmann S, Niesen A, Schönberger J, Barsegian V, Liepe K, Mottaghy FM, Guan R, Pinkert J, Sandström P, Herrmann K (2023): 'Pain Outcomes in Patients with Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer Treated with 223Ra: PARABO, a Prospective, Noninvasive Study.' *J Nucl Med*, 64(9):1392-1398 (IF 2023: 9.1).
- [13]: Gutsche R, Lowis C, Ziemons K, Kocher M, Cecon G, Régio Brambilla C, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Isensee F, Lohmann P (2023): 'Automated Brain Tumor Detection and Segmentation for Treatment Response Assessment Using Amino Acid PET.' *J Nucl Med*, 64(10):1594-1602 (IF 2023: 9.1).
- [14]: Altunay B, Goedicke A, Winz OH, Hertel F, von Mallek D, Meszaros LK, Chand G, Biersack HJ, Stickeler E, Krauss K, Mottaghy FM (2023): '99mTc-labeled single-domain antibody for SPECT/CT assessment of HER2 expression in diverse cancer types.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(4):1005-1013 (IF 2023: 8.6).
- [15]: Ooms M, von Mallek D, Kaiser HJ, Hölzle F, Mottaghy FM, Modabber A (2023): 'Comparison of [99mTc]Tc-tilmanocept with [99mTc]Tc-sulphur colloids and [99mTc]Tc-albumin colloids for sentinel lymph node detection in patients with cutaneous malignancies of the head.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(3):870-880 (IF 2023: 8.6).
- [16]: Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P, Mottaghy FM (2023): 'Boosting the acceptance of 18F-FET PET for image-guided treatment planning with a multi-centric prospective trial.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(13):3817-3819 (IF 2023: 8.6).
- [17]: Kratochwil C, Fendler WP, Eiber M, Hofman MS, Emmett L, Calais J, Osborne JR, Iravani A, Koo P, Lindenberg L, Baum RP, Bozkurt MF, Delgado Bolton RC, Ezziddin S, Forrer F, Hicks RJ, Hope TA, Kabasakal L, Konijnenberg M, Kopka K, Lassmann M, Mottaghy FM, Oyen WJG, Rahbar K, Schoder H, Virgolini I, Bodei L, Fanti S, Haberkorn U, Hermann K (2023): 'Joint EANM/SNMMI procedure guideline for the use of 177Lu-labeled PSMA-targeted radioligand-therapy (177Lu-PSMA-RLT).' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(9):2830-2845 (IF 2023: 8.6).
- [18]: Prakken NHJ, Besson FL, Borra RJH, Büther F, Buechel RR, Catana C, Chiti A, Dierckx RAJO, Dweck MR, Erba PA, Glaudemans AWJM, Gormsen LC, Hristova I, Koole M, Kwee TC, Mottaghy FM, Polycarpou I, Prokop M, Stegger L, Tsoumpas C, Slart RHJA (2023): 'PET/MRI in practice: a clinical centre survey endorsed by the European Association of Nuclear Medicine (EANM) and the EANM Forschungs GmbH (EARL).' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(10):2927-2934 (IF 2023: 8.6).
- [19]: Ambrosini V, Carrilho Vaz S, Ahmadi Bidakhvidi N, Chanchou M, Cysouw MCF, Serani F, Voltin CA, Kraeber-Bodere F, Deroose CM, De Geus-Oei LF, Eiber M, Gnanasegaran G, Gotthardt M, Kobe C, Konijnenberg MW, Nanni C, Oprea Lager DE, Rahbar K, Taieb D, Mottaghy FM, Goffin K, Herrmann K (2023): 'How to attract young talent to nuclear medicine step 1: a survey conducted by the EANM Oncology and Theranostics Committee to understand the expectations of the next generation.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 51(1):3-11 (IF 2023: 8.6).
- [20]: Fendler WP, Eiber M, Beheshti M, Bomanji J, Calais J, Ceci F, Cho SY, Fanti S, Giesel FL, Goffin K, Haberkorn U, Jacene H, Koo PJ, Kopka K, Krause BJ, Lindenberg L, Marcus C, Mottaghy FM, Oprea-Lager DE, Osborne JR, Pietsch M, Rowe SP, Schöder H, Wan S, Wester HJ, Hope TA, Herrmann K (2023): 'PSMA PET/CT: joint EANM procedure guideline/SNMMI procedure standard for prostate cancer imaging 2.0.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(5):1466-1486 (IF 2023: 8.6).
- [21]: Heesch A, Maurer J, Florea A, Morgenroth A, Mottaghy FM (2023): 'Prostate-specific membrane antigen-targeted endogenous radiotherapy of triple-negative breast cancer' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50 Suppl 1(SUPPL 1):S454-S455 (IF 2023: 8.6).
- [22]: Schaefer L, Wang A, Pena Q, Henrard E, Lammers T, Buhl EM, Frings M, Bolm C, Morgenroth A, Mottaghy FM (2023): 'Polymeric Micelles as Drug Delivery System for PARP Inhibitor-Based Chemo-Radiotherapy Combination Against Triple-Negative Breast Cancer' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50 Suppl 1(SUPPL 1):S339-S340 (IF 2023: 8.6).
- [23]: Gavrilidis P, Marinus A, Mottaghy FM, Deller TW, Jansen FP, Koole M, Wierts R (2023): 'Impact of the 68Ga Source Model on Positron Range Simulations and 68Ga-specific PET Reconstructions' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50 Suppl 1(SUPPL 1):S715-S715 (IF 2023: 8.6).
- [24]: Gavrilidis P, Marinus A, Koole M, Deller TW, Jansen FP, Mottaghy FM, Wierts R (2023): 'Impact of 68Ga-specific PET Reconstruction on Image Quality of Patient Data' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50 Suppl 1(SUPPL 1):S146-S146 (IF 2023: 8.6).
- [25]: Altunay B, Obradovic L, Mottaghy FM, Vogg ATJ (2023): 'Conjugation of different chelators to a HER2 targeting single domain antibody for Ga-68 and Lu-177 radiolabelling' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50 Suppl 1(SUPPL 1):S420-S420 (IF 2023: 8.6).

- [26]: Derks YHW, Schilham MGM, Rijpkema M, Smeets EMM, Amadajais-Groenen HIV, Kip A, van Lith SAM, van de Kamp J, Sedelaar JPM, Somford DM, Simons M, Laverman P, Gotthardt M, Löwik DWPM, Heskamp S, Lütje S (2023): 'Imaging and photodynamic therapy of prostate cancer using a theranostic PSMA-targeting ligand.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(9):2872-2884 (IF 2023: 8.6).
- [27]: Ilyas S, E M Sahnoun S, Szymura A, Pes J, Habib S, Florea A, Schäfer L, Buhl EM, Morgenroth A, Habib P, Mottaghy FM, Mathur S (2023): 'Validation of Dual-Action Chemo-Radio-Labeled Nanocarriers with High Efficacy against Triple-Negative Breast Cancer.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 15(42):48963-48977 (IF 2023: 8.3).
- [28]: Morgenroth A, Baazaoui F, Hosseinejad A, Schäfer L, Vogg A, Singh S, Mottaghy FM (2023): 'Neural Stem Cells as Carriers of Nucleoside-Conjugated Nanogels: A New Approach toward Cell-Mediated Delivery.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 15(18):21792-21803 (IF 2023: 8.3).
- [29]: Heesch A, Ortmanns L, Maurer J, Stickeler E, Sahnoun SEM, Mottaghy FM, Morgenroth A (2023): 'The Potential of PSMA as a Vascular Target in TNBC.' *Cells*, 12(4) (IF 2023: 5.1).
- [30]: Al-Ibraheem A, Mottaghy FM, Juweid ME (2023): 'PET/CT in Hodgkin Lymphoma: An Update.' *Semin Nucl Med*, 53(3):303-319 (IF 2023: 4.6).
- [31]: Langen KJ, Galldiks N, Mauler J, Kocher M, Filß CP, Stoffels G, Régio Brambilla C, Stegmayr C, Willuweit A, Worthoff WA, Shah NJ, Lerche C, Mottaghy FM, Lohmann P (2023): 'Hybrid PET/MRI in Cerebral Glioma: Current Status and Perspectives.' *Cancers (Basel)*, 15(14) (IF 2023: 4.5).
- [32]: de Mooij CM, van Nijnatten TJA, Goorts B, Kooreman LFS, Raymakers IWM, van Meijl SPL, de Boer M, Keymeulen KBMI, Wildberger JE, Mottaghy FM, Lobbes MBI, Smidt ML (2023): 'Prediction of Primary Tumour and Axillary Lymph Node Response to Neoadjuvant Chemo(Targeted) Therapy with Dedicated Breast [18F]FDG PET/MRI in Breast Cancer.' *Cancers (Basel)*, 15(2) (IF 2023: 4.5).
- [33]: Willuweit A, Humpert S, Schoneck M, Endepols H, Burda N, Gremer L, Gering I, Kutzsche J, Shah N, Langen KJ, Neumaier B, Willbold D, Drzezga A (2023): 'Evaluation of the 18F-labeled analog of the therapeutic all-D-enantiomeric peptide RD2 for amyloid *beta* imaging' *Eur J Pharm Sci*, 184 (IF 2023: 4.3).
- [34]: Wintz K, Post J, Langen KJ, Willbold D, Willuweit A, Kutzsche J (2023): 'Oral Treatment with d-RD2RD2 Impedes Early Disease Mechanisms in SOD1*G93A Transgenic Mice but Does Not Prolong Survival.' *Biomedicines*, 11(4) (IF 2023: 3.9).
- [35]: Rizk M, Niederau C, Florea A, Kiessling F, Morgenroth A, Mottaghy FM, Schneider RK, Wolf M, Craveiro RB (2023): 'Periodontal ligament and alveolar bone remodeling during long orthodontic tooth movement analyzed by a novel user-independent 3D-methodology.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [36]: Galldiks N, Albert NL, Wollring M, Werner JM, Lohmann P, Villanueva-Meyer JE, Fink GR, Langen KJ, Tonn JC (2023): 'Advances in PET imaging for meningioma patients.' *Neurooncol Adv*, 5(Suppl 1):i84-i93 (IF 2023: 3.7).
- [37]: Ibrahim A, Vaidyanathan A, Primakov S, Belmans F, Botari F, Refaee T, Lovinfosse P, Jadoul A, Derwael C, Hertel F, Woodruff HC, Zacho HD, Walsh S, Vos W, Occhipinti M, Hanin FX, Lambin P, Mottaghy FM, Hustinx R (2023): 'Deep learning based identification of bone scintigraphies containing metastatic bone disease foci.' *Cancer Imaging*, 23(1) (IF 2023: 3.5).
- [38]: Knödler M, Opdensteinen P, Sankaranarayanan RA, Morgenroth A, Buhl EM, Mottaghy FM, Buyel JF (2023): 'Simple plant-based production and purification of the assembled human ferritin heavy chain as a nanocarrier for tumor-targeted drug delivery and bioimaging in cancer therapy.' *Biotechnol Bioeng*, 120(4):1038-1054 (IF 2023: 3.5).
- [39]: Wollring MM, Werner JM, Ceccon G, Lohmann P, Filss CP, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Clinical applications and prospects of PET imaging in patients with IDH-mutant gliomas.' *J Neurooncol*, 162(3):481-488 (IF 2023: 3.2).
- [40]: Heinzel A, Mauler J, Herzog H, Boers F, Mottaghy FM, Langen KJ, Scheins J, Lerche C, Neumaier B, Northoff G, Shah NJ (2023): 'GABAA receptor availability relates to emotion-induced BOLD responses in the medial prefrontal cortex: simultaneous fMRI/PET with [11C]flumazenil.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [41]: Heinzel A, Mottaghy FM, Filss C, Stoffels G, Lohmann P, Friedrich M, Shah NJ, Caspers S, Lucas CW, Ruge MI, Galldiks N, Fink GR, Langen KJ, Kocher M (2023): 'The impact of brain lesions on health-related quality of life in patients with WHO CNS grade 3 or 4 glioma: a lesion-function and resting-state fMRI analysis' *J Neurooncol*, 161(3):643-654 (IF 2023: 3.2).
- [42]: de Mooij CM, Ploumen RAW, Nelemans PJ, Mottaghy FM, Smidt ML, van Nijnatten TJA (2023): 'The influence of receptor expression and clinical subtypes on baseline [18F]FDG uptake in breast cancer: systematic review and meta-analysis.' *EJNMMI Res*, 13(1) (IF 2023: 3.1).
- [43]: Knippenberg N, Bauwens M, Schijns O, Hoogland G, Florea A, Rijkers K, Cleij TJ, Eersels K, van Grinsven B, Diliën H (2023): 'Visualizing GABA transporters in vivo: an overview of reported radioligands and future directions.' *EJNMMI Res*, 13(1) (IF 2023: 3.1).
- [44]: Werner RA, Lütje S, Habacha B, Bundschuh L, Higuchi T, Buck AK, Kosmala A, Lapa C, Essler M, Lodge MA, Pienta KJ, Eisenberger MA, Markowski MC, Gorin MA, Pomper MG, Rowe SP, Bundschuh RA (2023): 'Test-retest repeatability of organ uptake on PSMA-targeted 18 F-DCFPyL PET/CT in patients with prostate cancer.' *Prostate*, 83(12):1186-1192 (IF 2023: 2.6).

[45]: Werner RA, Habacha B, Lütje S, Bundschuh L, Kosmala A, Essler M, Derlin T, Higuchi T, Lapa C, Buck AK, Pienta KJ, Lodge MA, Eisenberger MA, Markowski MC, Pomper MG, Gorin MA, Frey EC, Rowe SP, Bundschuh RA (2023): 'Lack of repeatability of radiomic features derived from PET scans: Results from a 18 F-DCFPyL test-retest cohort.' *Prostate*, 83(6):547-554 (IF 2023: 2.6).

[46]: Lohmann P, Bundschuh RA, Miederer I, Mottaghy FM, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Clinical Applications of Radiomics in Nuclear Medicine.' *Nuklearmedizin*, 62(6):354-360 (IF 2023: 1).

[47]: Sadeghzadeh M, Wenzel B, Nikodemus J, Florea A, Hertel F, Kopka K, Vogg ATJ, Kiessling F, Mottaghy FM (2023): 'Improved protocol for the radiosynthesis of [18 F]FTC-146: A potent and selective sigma-1 receptor radioligand.' *J Labelled Comp Radiopharm*, 66(3):116-125 (IF 2023: 0.9).

4.2 Dissertationen

[1]: Sankaranarayanan RA (2023): 'Auger emitter based endogenous therapy with an Olaparib derivative in triple negative breast cancer' (*betreut durch*: Mottaghy, Felix und Lammers, Twan)

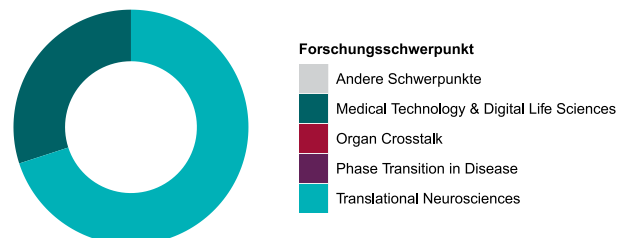
[2]: Florea A (2023): 'Sodium [^{18}F]Fluoride positron emission tomography for non-invasive identification of microcalcifications as marker of atherosclerotic plaque vulnerability' (*betreut durch*: Mottaghy, Felix und Kiessling, Fabian)

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle und klinische Nuklearmedizin (FZ Jülich)

Univ.-Prof. Dr. med. Karl-Josef Langen

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Wollring MM, Werner JM, Bauer EK, Tscherpel C, Ceccon GS, Lohmann P, Stoffels G, Kabbasch C, Goldbrunner R, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Prediction of response to lomustine-based chemotherapy in glioma patients at recurrence using MRI and FET PET.' *Neuro-oncol*, 25(5):984-994 (IF 2023: 16.4).

[2]: Burger MC et. al. (2023): 'Intracranial injection of natural killer cells engineered with a HER2-targeted chimeric antigen receptor in patients with recurrent glioblastoma.' *Neuro-oncol*, 25(11):2058-2071 (IF 2023: 16.4).

[3]: Werner JM, Wollring MM, Tscherpel C, Rosen EK, Werr L, Stetter I, Rueß D, Ruge MI, Brunn A, Al Shughri A, Kabbasch C, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Multimodal imaging findings in patients with glioblastoma with extensive coagulative necrosis related to regorafenib.' *Neuro-oncol*, 25(6):1193-1195 (IF 2023: 16.4).

[4]: Friedrich M, Stoffels G, Filss C, Lohmann P, Mottaghy F, Lucas CW, Ruge M, Shah N, Caspers S, Langen KJ, Fink G, Galldiks N, Kocher M (2023): 'WHOLE-BRAIN STRUCTURAL CONNECTIVITY PREDICTS COGNITIVE DEFICITS IN PRETREATED PATIENTS WITH CNS WHO GRADE 3 OR 4 GLIOMAS' *Neuro-oncol*, 25 Suppl 5 (IF 2023: 16.4).

[5]: Werner JM, Lohmann P, Kabbasch C, Wollring M, Tscherpel C, Stoffels G, Goldbrunner R, Langen KJ, Fink G, Galldiks N (2023): 'ASSESSMENT OF RESPONSE TO REGORAFENIB IN RECURRENT GLIOMA PATIENTS USING FET PET AND MRI INCLUDING ADC VALUES' *Neuro-oncol*, 25 Suppl 5 (IF 2023: 16.4).

[6]: Wollring M, Lowis C, Stoffels G, Werner JM, Celik E, Baues C, Ruge M, Ruess D, Fink G, Langen KJ, Lohmann P, Galldiks N (2023): 'CHARACTERIZATION OF LONG-TERM METABOLIC CHANGES OF BRAIN METASTASES AFTER TREATMENT WITH STEREOTACTIC RADIOSURGERY USING SERIAL FET PET IMAGING' *Neuro-oncol*, 25 Suppl 5 (IF 2023: 16.4).

[7]: Galldiks N, Langen KJ (2023): 'Hybrid 18F-FET PET and Perfusion MRI to Differentiate Disease Progression from Treatment-Related Changes in Malignant Brain Tumors.' *J Nucl Med*, 64(7):1093-1094 (IF 2023: 9.1).

[8]: Galldiks N, Lohmann P, Fink GR, Langen KJ (2023): 'Amino Acid PET in Neurooncology.' *J Nucl Med*, 64(5):693-700 (IF 2023: 9.1).

[9]: Gutsche R, Lowis C, Ziemons K, Kocher M, Ceccon G, Régio Brambilla C, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Isensee F, Lohmann P (2023): 'Automated Brain Tumor Detection and Segmentation for Treatment Response Assessment Using Amino Acid PET.' *J Nucl Med*, 64(10):1594-1602 (IF 2023: 9.1).

[10]: Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P, Mottaghy FM (2023): 'Boosting the acceptance of 18F-FET PET for image-guided treatment planning with a multi-centric prospective trial.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(13):3817-3819 (IF 2023: 8.6).

[11]: Langen KJ, Galldiks N, Mauler J, Kocher M, Filß CP, Stoffels G, Régio Brambilla C, Stegmayr C, Willuweit A, Worthoff WA, Shah NJ, Lerche C, Mottaghy FM, Lohmann P (2023): 'Hybrid PET/MRI in Cerebral Glioma: Current Status and Perspectives.' *Cancers (Basel)*, 15(14) (IF 2023: 4.5).

[12]: Willuweit A, Humpert S, Schoneck M, Endepols H, Burda N, Gremer L, Gering I, Kutzsche J, Shah N, Langen KJ, Neumaier B, Willbold D, Drzezga A (2023): 'Evaluation of the 18F-labeled analog of the therapeutic all-D-enantiomeric peptide RD2 for amyloid β imaging' *Eur J Pharm Sci*, 184 (IF 2023: 4.3).

[13]: Wintz K, Post J, Langen KJ, Willbold D, Willuweit A, Kutzsche J (2023): 'Oral Treatment with d-RD2RD2 Impedes Early Disease Mechanisms in SOD1*G93A Transgenic Mice but Does Not Prolong Survival.' *Biomedicines*, 11(4) (IF 2023: 3.9).

- [14]: Galldiks N, Albert NL, Wollring M, Werner JM, Lohmann P, Villanueva-Meyer JE, Fink GR, Langen KJ, Tonn JC (2023): 'Advances in PET imaging for meningioma patients.' *Neurooncol Adv*, 5(Suppl 1):i84-i93 (IF 2023: 3.7).
- [15]: Wollring MM, Werner JM, Ceccon G, Lohmann P, Filss CP, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Clinical applications and prospects of PET imaging in patients with IDH-mutant gliomas.' *J Neurooncol*, 162(3):481-488 (IF 2023: 3.2).
- [16]: Heinzel A, Mauler J, Herzog H, Boers F, Mottaghy FM, Langen KJ, Scheins J, Lerche C, Neumaier B, Northoff G, Shah NJ (2023): 'GABAA receptor availability relates to emotion-induced BOLD responses in the medial prefrontal cortex: simultaneous fMRI/PET with [11C]flumazenil.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [17]: Heinzel A, Mottaghy FM, Filss C, Stoffels G, Lohmann P, Friedrich M, Shah NJ, Caspers S, Lucas CW, Ruge MI, Galldiks N, Fink GR, Langen KJ, Kocher M (2023): 'The impact of brain lesions on health-related quality of life in patients with WHO CNS grade 3 or 4 glioma: a lesion-function and resting-state fMRI analysis' *J Neurooncol*, 161(3):643-654 (IF 2023: 3.2).
- [18]: Lohmann P, Bundschuh RA, Miederer I, Mottaghy FM, Langen KJ, Galldiks N (2023): 'Clinical Applications of Radiomics in Nuclear Medicine.' *Nuklearmedizin*, 62(6):354-360 (IF 2023: 1).

Klinik für Palliativmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Roman Rolke

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		4 €
EU		4 248 €
Land		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		6 504 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		10 756 €
Stiftungen		286 932 €
Industrie		0 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		297 688 €
IZKF		11 854 €
START		0 €
CSP / MSP		16 880 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		28 734 €

Publikationen

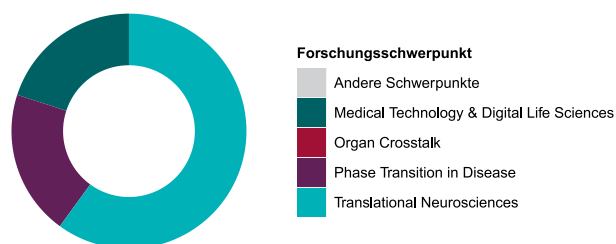
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	17	31,9	11,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	17	31,9	11,9

Klinik für Palliativmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Roman Rolke

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Grünenthal-Stift.f. Palliativmedizin

Leitung: Rolke R
Förderer: Grünenthal- Stiftung
Ausgaben 2023: 284 976€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF TN1-6 In-depth extended phenotyping and neuromodulation using matrix stimulation

Leitung: Rolke R
Ausgaben 2023: 11 854€

P 2: CSP-Kurzzeit - Projektplanung und —antragstellung AG Appelmann (Integration und Transition von der Onkologie in die Palliativmedizin)

Leitung: Appelmann I
Ausgaben 2023: 16 880€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Igharo D, Thiel JC, Rolke R, Akkaya M, Weis J, Katona I, Schulz JB, Maier A (2023): 'Skin biopsy reveals generalized small fibre neuropathy in hypermobile Ehlers-Danlos syndromes.' *Eur J Neurol*, 30(3):719-728 (IF 2023: 4.5).

[2]: Scheliga S, Kellermann T, Lampert A, Rolke R, Spehr M, Habel U (2023): 'Neural correlates of multisensory integration in the human brain: an ALE meta-analysis.' *Rev Neurosci*, 34(2):223-245 (IF 2023: 3.4).

[3]: Paiva CE, Bonilla-Sierra P, Tripodoro VA, Rodríguez-Núñez A, De Simone G, Rodríguez LH, de Oliveira Vidal EI, Ríos MR, Crispim DH, Pérez-Cruz P, de Angelis Nascimento MS, Ospina PMR, de Lima L, Pastrana T, Zimmerman C, Hui D, Bruera E, Paiva BSR, Collaborative Group for the Advancement of Research in Palliative Care in South America (Los PampAS Group) (2023): 'How to Advance Palliative Care Research in South America? Findings From a Delphi Study.' *J Pain Symptom Manage*, 65(3):193-202 (IF 2023: 3.2).

[4]: Dyong TM, Gess B, Dumke C, Rolke R, Dohrn MF (2023): 'Carbamazepine for Chronic Muscle Pain: A Retrospective Assessment of Indications, Side Effects, and Treatment Response.' *Brain Sci*, 13(1) (IF 2023: 2.7).

[5]: Martucci G, Pereira J, Busa C, Centeno C, Csikos A, Franchini L, Elsner F, Raccichini M, Mihailescu-Marin MM, Mosoiu D, Rubio Bernabe SR, Scherg A, Consorti F (2023): 'Online learning in palliative care education of undergraduate medical students: a realist synthesis' *Palliat Care Soc Pract*, 17 (IF 2023: 2.7).

[6]: Toussaint V, Paal P, Simader R, Elsner F (2023): 'The state of undergraduate palliative care education at Austrian medical schools - a mixed methods study.' *BMC Palliat Care*, 22(1) (IF 2023: 2.5).

[7]: Marciniak K, Scherg A, Paal P, Mason S, Elsner F (2023): 'The outcomes of postgraduate palliative care education and training: assessment and comparison of nurses and physicians.' *BMC Palliat Care*, 22(1) (IF 2023: 2.5).

[8]: Vahos J, Rojas-Cortés R, Daza D, Osorio-Florez LC, Macías Saint-Gerons D, Pastrana T, Muñoz S, Fitzgerald J, Porrás A, Luciani S, Castro JL (2023): 'Barriers of Access to Opioid Medicines within the Context of Palliative Care in Latin America: The Perception of Health Professionals.' *J Palliat Med*, 26(2):199-209 (IF 2023: 2.2).

[9]: Fleckner J, Cervantes M, Hidalgo-Andrade P, Pastrana T (2023): 'Access to cancer pain management in Ecuador from health workers' perspective: a qualitative study.' *Pain Manag*, 13(4):219-232 (IF 2023: 1.4).

[10]: Wagner JF, Cuhls H, Mücke M, Conrad R, Radbruch L, Rolke R (2023): '[Postoperative pain experience after proximal femur fracture in dementia]'. *Schmerz*, 37(1):38-46 (IF 2023: 1.1).

[11]: Lustig K, Elsner F, Krumm N, Klasen M, Rolke R, Peuckmann-Post V (2023): '[Transition from intensive care to palliative care : A retrospective analysis of 102 consultation requests]'. *Anaesthesiologie*, 72(9):627-634 (IF 2023: 1.1).

[12]: Fleckner J, Pettus K, Vallath N, Pastrana T (2023): 'Systematic Review on Barriers to Access Opioid Analgesics for Cancer Pain Management from the Health Worker Perspective.' *J Pain Palliat Care Pharmacother*, 37(4):324-335 (IF 2023: 0.9).

[13]: Weber S, Paulzen M, Elsner F, Weeger-Elsner S, Groß D, Trachsel M, Rolke R, Westermair AL (2023): '[Does anorexia nervosa qualify for specialized palliative care?]'. *Nervenarzt*, 94(7):631-633 (IF 2023: 0.9).

[14]: Wahl RU, Rolke R (2023): 'Drug-Induced Stevens-Johnson Syndrome and Toxic Epidermal Necrolysis as Cutaneous Adverse Events in Palliative Care' *Z Palliativmedizin*, 24(03):138-144 (IF 2023: 0.7).

[15]: Rolke R (2023): 'Journal for Palliative Medicine - ready for impact factor after 20 years!' *Z Palliativmedizin*, 24(05):217-218 (IF 2023: 0.7).

[16]: Elsner F, Scherg A (2023): 'QB 13 workshop Heidelberg 2022: Dealing with uncertainty and responsibility' *Z Palliativmedizin*, 24(04):176-176 (IF 2023: 0.7).

[17]: Rolke R (2023): 'Best Original Paper Award of Journal of Palliative Medicine in 2022' *Z Palliativmedizin*, 24(03):111-111 (IF 2023: 0.7).

3.2 Dissertationen

[1]: Klinge PC (2023): 'Kriterien zur Identifikation von Patienten mit palliativmedizinischem Bedarf in nicht-palliativen Einrichtungen : eine qualitative Studie' (*betreut durch*: Pastrana, Tania und Wilop, Stefan)

[2]: Seitz KC (2023): 'Place of death in Latin America' (*betreut durch*: Pastrana, Tania und Küpper, Thomas)

[3]: Oji NO (2023): 'Perspectives, perceived self-efficacy, and preparedness of newly qualified physicians in practising palliative care : a qualitative study' (*betreut durch*: Elsner, Frank und Schmitz, Dagmar)

Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	4,6	4,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	3	5,0	5,0

Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube

1 Forschungsschwerpunkte

Thema 1:

Sprache als Marker der Individualität

Forschende: Serrurier, Neuschaefer-Rube

Forschungsgegenstand:

Sprache ist ein robustes und stabiles Kommunikationsmittel zwischen Menschen und gleichzeitig ein starker Marker für die Individualität. Zum einen verfügen Sprecher über eine einzigartige Morphologie des Vokaltrakts und eine individuelle Sprechweise, zum anderen erzeugen sie ein robustes akustisches Signal, das von einem Zuhörer unmissverständlich verstanden wird.

Aktuell erreichte Ziele:

- 1) Morphologische Modellierung des Vokaltrakts
- 2) Theoretischer Rahmen für Artikulationsstrategien
- 3) Charakterisierung der Formantstrategien

Ziel:

Dieser Forschungsbereich zielt darauf ab, die gemeinsamen und die idiosynkratischen Merkmale in der Sprachproduktion durch einen modellbasierten Ansatz zu untersuchen.

Thema 2:

Erkennung von Atemwegserkrankungen

Forschende: Serrurier, Neuschaefer-Rube; extern: Röhrig, Truong, Lenga, Mohammadi

Forschungsgegenstand:

Die vom oberen Atemwegssystem erzeugten Geräusche wie Husten, Sprache und Atmen sind wichtige Indikatoren für die Gesundheit einer Person.

Aktuell erreichte Ziele:

- 1) Übersicht über die Erkennung und Klassifizierung von Hustengeräuschen
- 2) Erkennung von Atemwegserkrankungen aus verschiedenen Geräuschquellen der oberen Atemwege

Ziel:

Dieser Forschungsbereich beabsichtigt, diese Biomarker zur Erkennung von Atemwegserkrankungen zu nutzen.

Thema 3:

Charakterisierung dysarthrischer Sprache

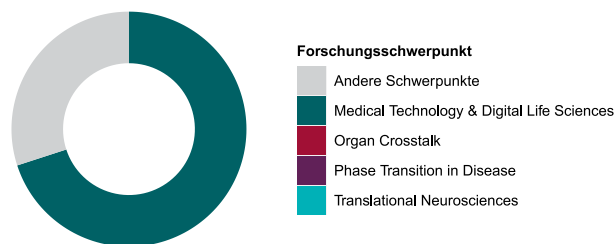
Forschende: Serrurier, Neuschaefer-Rube; extern: Elwes, Kutafina

Aktuell erreichte Ziele:

- 1) Explorative Analyse der artikulatorischen Freiheitsgrade bei Dysarthrie
- 2) Explorative Analyse relevanter akustischer Merkmale zur Diagnose von Dysarthrie

Ziel:

Das Verständnis und die Diagnose von Dysarthrie basierend auf akustischen und artikulatorischen Merkmalen.



Kröger und Bekolay

Entwicklung eines neurobiologisch plausiblen Modells der Sprachverarbeitung zur Simulation von Kommunikationsszenarien in der Diagnostik und Therapie von Sprech- und Sprachstörungen.

Forschende: Kröger; extern: Bekolay

Anwendungen des Modells:

- 1) Im Modell können definierte Hirnläsionen „eingebaut“ werden, um die genaue Korrelation zwischen Hirnläsionen und Sprachstörungen zu erforschen (das ist mit "realen" Patienten nur schwer realisierbar; oft ist die neuronale Funktionsstörung nicht exakt eingrenzbar)
- 2) Im Modell können Lernverzögerungen realisiert werden, um die genaue Korrelation einer verzögerten Sprachentwicklung zu erforschen (das ist mit "realen" Patienten nur schwer realisierbar; neuronale Ursachen von Lernverzögerungen sind nur schwer messbar)

Aktueller Forschungsstand:

- 1) Das Modell ist bereits in einer vorläufigen Form entwickelt und einschlägig publiziert
- 2) Das Modell kann Diagnostik-Szenarien zur Produktion oder zum Verstehen von Einzellaute, Silben, Wör

Kröger und Holl

Neue Diagnostik- und Therapieverfahren zum Störungsbild der kindlichen Sprechapraxie (seltene Erkrankung)

Forschende: Kröger; extern: Holl

Aktuell erreichte Ziele:

- 1) Evidenzbasierung des Therapieverfahrens KOART

2) Entwicklung eines neuen klinisch praktikablen Screening-Verfahrens und seiner statistischen Evaluierung (Sensitivität, Spezifität, etc.)

Neuschaefer-Rube und Büchs

E-Learning in Phoniatrie und Logopädie im Bereich „Unterstützte Kommunikation“ ("Die Lautsprache ergänzende oder alternative Methoden")

Forschende: Büchs, Neuschaefer-Rube

Aktuell erreichte Ziele:

1) Explorative Analyse frei zugänglicher E-Learning Tools

2) Entwicklung eines neuen E-Learning Tools

Ziele:

1) Testung und Evaluation des neuen E-Learning Tools durch Studierende der Humanmedizin und Lehr- und Forschungslogopädie

2) Vorbereitung des Einsatzes des neuen E-Learning Tools in der Lehre

2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kröger BJ (2023): 'The NEF-SPA Approach as a Framework for Developing a Neurobiologically Inspired Spiking Neural Network Model for Speech Production.' *J Integr Neurosci*, 22(5) (IF 2023: 2.5).

[2]: Serrurier A, Neuschaefer-Rube C (2023): 'Morphological and acoustic modeling of the vocal tract.' *J Acoust Soc Am*, 153(3):1867-1886 (IF 2023: 2.1).

2.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Deininger M, Ziles D, Seemann T, Borleis A, Lohse A, Benner C, Marx G, Walter M, Breuer T, Leonhardt S (2023): 'Mandatorische versus Phrenicus-stimulierte Beatmung im Schweinemodell: Eine Vergleichsstudie' *Anästhesiologie & Intensivmedizin*, 64(Supplement 13): S365.

Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG	1 973 321 €
BMBF	85 917 €
EU	41 764 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	545 085 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 646 087 €
Stiftungen	171 599 €
Industrie	104 301 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	104 301 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 921 987 €
IZKF	7 309 €
START	172 497 €
CSP / MSP	49 233 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	229 040 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	104	511,2	179,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	4	1,6	1,6
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	108	512,8	180,7

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Neuropsychologische Geschlechterforschung (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. soc. Ute Habel

Lehr- und Forschungsgebiet Computational Neuroscience (FZ Jülich) (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Markus Diesmann

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Neuropsychiatrie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Natalya Chechko

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Verhaltenspsychobiologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Klaus Mathiak

Lehr- und Forschungsgebiet Funktion kortikaler Schaltkreise (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dirk Feldmeyer

Lehr- und Forschungsgebiet Multimodale Bildgebung in der Neuropsychiatrie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Irene Neuner

Lehr- und Forschungsgebiet Psychobiologie chronischer Schmerzen (W2):

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. Robin Bekrater-Bodmann (seit 01.04.2023)

Juniorprofessur für Soziale und Affektive Neurowissenschaften (W1):

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Lisa Wagens

Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl

1 Forschungsschwerpunkte

Die Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik an der Uniklinik RWTH Aachen ist in der Forschung sehr aktiv. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten an neuesten Diagnose- und Therapieverfahren, unter anderem im Rahmen von JARA-BRAIN, einer wissenschaftlichen Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich, innerhalb des „SFB/TRR 379 Die Neuropsychobiologie von Aggression: Ein transdiagnostischer Ansatz für psychische Krankheiten“ und im Rahmen des Internationalen Graduiertenkollegs "The Neuroscience of Modulating Aggression and Impulsivity in Psychopathology" (IRTG 2150) oder am EU Projekt Volabios im Rahmen der Entwicklung von Frühindikatoren für die Entstehung einer Erkrankung aus dem schizophrenen Formenkreis.

Besonderer Forschungsschwerpunkt von Prof. Frodl ist die Verbindung von modernen therapeutischen Verfahren mit biologischen Markern psychischer Erkrankungen, wie Stoffwechsel (Atemluft), Neurobiologie (Bildgebung) und Neurophysiologie (EEG/Evozierte Potentiale).



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

2 Jahreshighlights

■ In Zusammenarbeit mit anderen Expertinnen und Experten untersuchten Darius Henning und Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl, Direktor der Klinik Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik an der Uniklinik RWTH Aachen, in welchem Zusammenhang flüchtige organische Verbindungen in der Atemluft mit psychischen Erkrankungen wie Depressionen oder Schizophrenie stehen. Die Ergebnisse der Studie wurden 2023 in Form eines Papers im kanadischen Wissenschaftsjournal Journal of Psychiatry and Neuroscience (JPN) veröffentlicht. Kürzlich wurde der Artikel von der kanadischen Gesellschaft für Psychiatrie mit dem Dr. Francis Wayne Quan Memorial Prize 2023 ausgezeichnet.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2150/2

Leitung: Habel U (Sprecherin)
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 1 118 307€

P 2: RbG

Leitung: Habel U
Förderer: DLR
Ausgaben 2023: 464 581€

P 3: GRK 2150/2

Leitung: Habel U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 120 312€

P 4: Signaturen aus der Atemluft

Leitung: Frodl T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 87 222€

P 5: Hormonelle Signale

Leitung: Chechko N
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 86 787€

P 6: Neurofeedback

Leitung: Neuner I
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 81 742€

P 7: Psychobiologie chronische Schmerzen

Leitung: Bekrater-Bodmann R
Förderer: HEAD-Genuit-Stiftung
Ausgaben 2023: 80 234€

P 8: CARE

Leitung: Neuner I
Förderer: LVR-Klinikum Düsseldorf
Ausgaben 2023: 79 140€

P 9: EEG-fMRI Studie

Leitung: Habel U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 68 349€

P 10: GRK 2150/2

Leitung: Wagens
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 66 988€

P 11: Positivitäts-Training

Leitung: Frodl T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 64 236€

P 12: Transition in Transgender

Leitung: Habel U
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 59 017€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 36/20 - Probing the NMDA receptor hypothesis of schizophrenia by means of a human neural model derived from induced pluripotent stem cells**

Leitung: Gaebler A
 Ausgaben 2023: 9 077€

P 2: START 126/20 - Postpartaler Verlauf und Risiko für affektive Störung bei Vätern

Leitung: Stickel S
 Ausgaben 2023: 17 430€

P 3: START 127/20 - Consequences of Prefrontal Brain Stimulation on Impulsivity - a Simultaneous tDSC-fMRI Study

Leitung: Weidler C
 Ausgaben 2023: 39 843€

P 4: START 117/21 - Mechanistic and clinical effects of the regulation of inhibitory control networks via rt-fMRI neurofeedback in heavy tobacco users

Leitung: Zweerings J
 Ausgaben 2023: 24 124€

P 5: START 06/22 - Effects of prefrontal tDCS on behavioral control during provocation in criminal offenders: a combined tDCS-fMRI study

Leitung: Hofhansel L
 Ausgaben 2023: 31 674€

P 6: START 11/22 - Swift Treatment using transcranial magnetic stimulation and Outcome Prediction in Depression (STOP-D)

Leitung: Lenzen L
 Ausgaben 2023: 11 940€

P 7: START 12/22 - Entwicklung einer Methode zur objektiven Bewegungsanalyse bei Kindern und Jugendlichen mit geburtsassoziiierter Plexusparese

Leitung: Leybold T
 Ausgaben 2023: 3 241€

P 8: START 136/22 - The effect of transcranial direct current stimulation on EEG microstates: a pilot study

Leitung: Hüpen R
 Ausgaben 2023: 15 449€

P 9: START 142/22 - Towards measuring haemodynamic activity at patient bedside using fNIRS – an exploratory investigation in Schizophrenia patients to access clinical outcome and treatment response

Leitung: Rajkumar R
 Ausgaben 2023: 19 719€

P 10: IZKF TN1-8 Central processing of sensory input in patients with neuronal sodium channel mutations

Leitung: Habel U
 Ausgaben 2023: 7 309€

P 11: CSP-Kurzzeit - „Bedeutung der Epigenetik für die Pathogenese einer Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPS)“ „Einfluss einer depressiven oder Persönlichkeitsstörung auf das Immunsystem“

Leitung: Gescher D
 Ausgaben 2023: 7 033€

P 12: CSP-Kurzzeit - Characterization of connectome alteration under psychiatric therapy

Leitung: Schnellbacher G
 Ausgaben 2023: 42 200€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel**

[1]: Reif A, Bitter I, Buyze J, Cebulla K, Frey R, Fu DJ, Ito T, Kambarov Y, Llorca PM, Oliveira-Maia AJ, Messer T, Mulhern-Haughey S, Rive B, von Holt C, Young AH, Godinov Y, ESCAPE-TRD Investigators (2023): 'Esketamine Nasal Spray versus Quetiapine for Treatment-Resistant Depression.' *N Engl J Med*, 389(14):1298-1309 (IF 2023: 96.2).

[2]: Khan AF, Adewale Q, Lin SJ, Baumeister TR, Zeighami Y, Carbonell F, Palomero-Gallagher N, Iturria-Medina Y (2023): 'Patient-specific models link neurotransmitter receptor mechanisms with motor and visuospatial axes of Parkinson's disease.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[3]: Maleki Balajoo S, Eickhoff SB, Masouleh SK, Plachti A, Waite L, Saberi A, Bahri MA, Bastin C, Salmon E, Hoffstaedter F, Palomero-Gallagher N, Genon S (2023): 'Hippocampal metabolic subregions and networks: Behavioral, molecular, and pathological aging profiles.' *Alzheimers Dement*, 19(11):4787-4804 (IF 2023: 13).

[4]: Krohn S, von Schwanenflug N, Waschke L, Romanello A, Gell M, Garrett DD, Finke C (2023): 'A spatiotemporal complexity architecture of human brain activity.' *Sci Adv*, 9(5) (IF 2023: 11.7).

[5]: Zachlod D, Palomero-Gallagher N, Dickscheid T, Amunts K (2023): 'Mapping Cytoarchitectonics and Receptor Architectonics to Understand Brain Function and Connectivity.' *Biol Psychiatry*, 93(5):471-479 (IF 2023: 9.6).

- [6]: Müller D, Habel U, Brodtkin ES, Clemens B, Weidler C (2023): 'HD-tDCS induced changes in resting-state functional connectivity: Insights from EF modeling.' *Brain Stimul*, 16(6):1722-1732 (IF 2023: 7.6).
- [7]: Hakvoort K, Conzen-Dilger C, Gutzmann A, Losse E, Tauber SC, Chechko N, Höllig A (2023): 'Is there a gender gap in clinical neurosciences? A cross-sectional analysis of female participation in academic neurology, neurosurgery, and psychiatry.' *Neurosci Biobehav Rev*, 155 (IF 2023: 7.5).
- [8]: Wiechers M, Strupf M, Bajbouj M, Böge K, Karnouk C, Goerigk S, Kamp-Becker I, Banaschewski T, Rapp M, Hasan A, Falkai P, Jobst-Heel A, Habel U, Stamm T, Heinz A, Hoell A, Burger M, Bunse T, Hoehne E, Mehran N, Kaiser F, Hahn E, Plener P, Übleis A, Padberg F (2023): 'Empowerment group therapy for refugees with affective disorders: results of a multicenter randomized controlled trial.' *Eur Psychiatry*, 66(1) (IF 2023: 7.2).
- [9]: Hüpen P, Kumar H, Shymanskaya A, Swaminathan R, Habel U (2023): 'Impulsivity Classification Using EEG Power and Explainable Machine Learning.' *Int J Neural Syst*, 33(2) (IF 2023: 6.6).
- [10]: Dettmeyer R, Saß H, Malolepszy L, Mousa M, Teske J, Vennemann B (2023): 'Serial Killings and Attempted Serial Killings in Hospitals, Nursing Homes, and Nursing Care.' *Dtsch Arztebl Int*, 120(31-32):526-533 (IF 2023: 6.5).
- [11]: Kohrs FE et. al. (2023): 'Eleven strategies for making reproducible research and open science training the norm at research institutions.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).
- [12]: Zajzon B, Dahmen D, Morrison A, Duarte R (2023): 'Signal denoising through topographic modularity of neural circuits.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).
- [13]: Chechko N, Kittel-Schneider S (2023): 'Is it stress or is it the hormones? Perinatal depression in fathers.' *Eur Neuropsychopharmacol*, 77:35-37 (IF 2023: 6.1).
- [14]: Licht C, Weirich S, Reis O, Kölch M, Grözinger M (2023): 'Electroconvulsive therapy in children and adolescents in Europe-a systematic review of the literature complemented by expert information and guideline recommendations.' *Eur Child Adolesc Psychiatry* (IF 2023: 6).
- [15]: Henn AT, Larsen B, Frahm L, Xu A, Adebimpe A, Scott JC, Linguiti S, Sharma V, Basbaum AI, Corder G, Dworkin RH, Edwards RR, Woolf CJ, Habel U, Eickhoff SB, Eickhoff CR, Wagens L, Satterthwaite TD (2023): 'Structural imaging studies of patients with chronic pain: an anatomical likelihood estimate meta-analysis.' *Pain*, 164(1):e10-e24 (IF 2023: 5.9).
- [16]: Kaurani L, Besse M, Methfessel I, Methi A, Zhou J, Pradhan R, Burkhardt S, Kranaster L, Sartorius A, Habel U, Grözinger M, Fischer A, Wiltfang J, Zilles-Wegner D (2023): 'Baseline levels of miR-223-3p correlate with the effectiveness of electroconvulsive therapy in patients with major depression.' *Transl Psychiatry*, 13(1) (IF 2023: 5.8).
- [17]: Förster K, Grotegerd D, Dohm K, Lemke H, Enneking V, Meinert S, Redlich R, Heindel W, Bauer J, Kugel H, Suslow T, Ohrmann P, Carballido A, O'Keane V, Fagan A, Doolin K, McCarthy H, Kanske P, Frodl T, Dannlowski U (2023): 'Association of hospitalization with structural brain alterations in patients with affective disorders over nine years.' *Transl Psychiatry*, 13(1) (IF 2023: 5.8).
- [18]: Seeling KS, Hehl L, Vell MS, Rendel MD, Creasy KT, Trautwein C, Mehler DMA, Keszthelyi D, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Comorbidities, biomarkers and cause specific mortality in patients with irritable bowel syndrome: A phenome-wide association study.' *United European Gastroenterol J*, 11(5):458-470 (IF 2023: 5.8).
- [19]: Gaebler AJ, Fakour N, Stoehr F, Zweerings J, Taebi A, Suslova M, Dukart J, Hipp JF, Adhikari BM, Kochunov P, Muthukumaraswamy SD, Forsyth A, Eggermann T, Kraft F, Kurth I, Paulzen M, Gruender G, Schneider F, Mathiak K (2023): 'Functional connectivity signatures of NMDAR dysfunction in schizophrenia-integrating findings from imaging genetics and pharmacofMRI.' *Transl Psychiatry*, 13(1) (IF 2023: 5.8).
- [20]: Chechko N, Losse E, Nehls S (2023): 'Pregnancy Denial: Toward a New Understanding of the Underlying Mechanisms.' *Curr Psychiatry Rep*, 25(10):493-500 (IF 2023: 5.5).
- [21]: Hüpen P, Habel U, Votinov M, Kable JW, Wagens L (2023): 'A Systematic Review on Common and Distinct Neural Correlates of Risk-taking in Substance-related and Non-substance Related Addictions.' *Neuropsychol Rev*, 33(2):492-513 (IF 2023: 5.4).
- [22]: Schmidt CT, Deligiannidis KM, Kittel-Schneider S, Frodl T, Spigset O, Paulzen M, Schoretsanis G (2023): 'Transfer of anticonvulsants and lithium into amniotic fluid, umbilical cord blood & breast milk: A systematic review & combined analysis.' *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 124 (IF 2023: 5.3).
- [23]: Frodl T (2023): 'Adaptive and maladaptive emotion regulation in bipolar disorder.' *Acta Psychiatr Scand*, 148(6):469-471 (IF 2023: 5.3).
- [24]: Bechdolf A, Müller H, Hellmich M, de Millas W, Falkai P, Gaebel W, Gallinat J, Hasan A, Heinz A, Janssen B, Juckel G, Karow A, Krüger-Özgürdal S, Lambert M, Maier W, Meyer-Lindenberg A, Pützfeld V, Rausch F, Schneider F, Stützer H, Wobrock T, Wagner M, Zink M, Klosterkötter J (2023): 'Prevention of First-Episode Psychosis in People at Clinical High Risk: A Randomized Controlled, Multicentre Trial Comparing Cognitive-Behavioral Therapy and Clinical Management Plus Low-Dose Aripiprazole or Placebo (PREVENT).' *Schizophr Bull*, 49(4):1055-1066 (IF 2023: 5.3).
- [25]: Cheung G, Chever O, Rollenhagen A, Quenec'h du N, Ezan P, Lübke JHR, Rouach N (2023): 'Astroglial Connexin 43 Regulates Synaptic Vesicle Release at Hippocampal Synapses.' *Cells*, 12(8) (IF 2023: 5.1).

- [26]: Strupf M, Wiechers M, Bajbouj M, Böge K, Karnouk C, Goerigk S, Kamp-Becker I, Banaschewski T, Rapp M, Hasan A, Falkai P, Jobst-Heel A, Habel U, Stamm T, Heinz A, Hoell A, Burger M, Bunse T, Hoehne E, Mehran N, Kaiser F, Hahn E, Plener P, Übleis A, Padberg F (2023): 'Predicting treatment outcomes of the Empowerment group intervention for refugees with affective disorders: Findings from the MEHIRA project.' *J Affect Disord*, 323:241-250 (IF 2023: 4.9).
- [27]: Schroeder PA, Artemenko C, Kosie JE, Cockx H, Stute K, Pereira J, Klein F, Mehler DMA (2023): 'Using preregistration as a tool for transparent fNIRS study design.' *Neurophotonics*, 10(2) (IF 2023: 4.8).
- [28]: Frahm L, Satterthwaite TD, Fox PT, Langner R, Eickhoff SB (2023): 'ALE meta-analyses of voxel-based morphometry studies: Parameter validation via large-scale simulations.' *Neuroimage*, 281 (IF 2023: 4.7).
- [29]: Schulz MA, Hetzer S, Eitel F, Asseger S, Meyer-Arndt L, Schmitz-Hübsch T, Bellmann-Strobl J, Cole JH, Gold SM, Paul F, Ritter K, Weygandt M (2023): 'Similar neural pathways link psychological stress and brain-age in health and multiple sclerosis.' *iScience*, 26(9) (IF 2023: 4.6).
- [30]: Mehta K, Pines A, Adebimpe A, Larsen B, Bassett DS, Calkins ME, Baller EB, Gell M, Patrick LM, Shafiei G, Gur RE, Gur RC, Roalf DR, Romer D, Wolf DH, Kable JW, Satterthwaite TD (2023): 'Individual differences in delay discounting are associated with dorsal prefrontal cortex connectivity in children, adolescents, and adults.' *Dev Cogn Neurosci*, 62 (IF 2023: 4.6).
- [31]: Maurus I, Roell L, Lembeck M, Papazova I, Greska D, Muenz S, Wagner E, Campana M, Schwaiger R, Schneider-Axmann T, Rosenberger K, Hellmich M, Sykorova E, Thiem CE, Vogel BO, Harder C, Mohnke S, Huppertz C, Roh A, Keller-Varady K, Malchow B, Walter H, Wolfarth B, Wölwer W, Henkel K, Hirjak D, Schmitt A, Hasan A, Meyer-Lindenberg A, Falkai P (2023): 'Exercise as an add-on treatment in individuals with schizophrenia: Results from a large multicenter randomized controlled trial.' *Psychiatry Res*, 328 (IF 2023: 4.2).
- [32]: Held A, Henning D, Jiang C, Hoeschen C, Frodl T (2023): 'Dynamic Stability of Volatile Organic Compounds in Respiratory Air in Schizophrenic Patients and Its Potential Predicting Efficacy of TAAR Agonists.' *Molecules*, 28(11) (IF 2023: 4.2).
- [33]: Feldmeyer D (2023): 'Structure and function of neocortical layer 6b.' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).
- [34]: Müller-Vahl KR, Pisarenko A, Szejkó N, Haas M, Fremer C, Jakubowski E, Musil R, Münchau A, Neuner I, Huys D, van Elst LT, Schröder C, Ringlstetter R, Koch A, Jenz EB, Grob-hennig A (2023): 'CANNA-TICS: Efficacy and safety of oral treatment with nabiximols in adults with chronic tic disorders - Results of a prospective, multicenter, randomized, double-blind, placebo controlled, phase IIIb superiority study.' *Psychiatry Res*, 323 (IF 2023: 4.2).
- [35]: Peitz K, Stumme J, Jockwitz C, Bittner N, Caspers S, Heim S (2023): 'The influence of bilingualism on gray matter volume in the course of aging: a longitudinal study.' *Front Aging Neurosci*, 15 (IF 2023: 4.1).
- [36]: Henning D, Lüno M, Jiang C, Meyer-Lotz G, Hoeschen C, Frodl T (2023): 'Gut-brain axis volatile organic compounds derived from breath distinguish between schizophrenia and major depressive disorder.' *J Psychiatry Neurosci*, 48(2):E117-E125 (IF 2023: 4.1).
- [37]: Strupf M, Hoell A, Bajbouj M, Böge K, Wiechers M, Karnouk C, Kamp-Becker I, Banaschewski T, Meyer-Lindenberg A, Rapp M, Hasan A, Falkai P, Habel U, Heinz A, Plener P, Kaiser F, Weigold S, Mehran N, Übleis A, Padberg F (2023): 'Shared sorrow, shared costs: cost-effectiveness analysis of the Empowerment group therapy approach to treat affective disorders in refugee populations.' *BJPsych Open*, 9(4) (IF 2023: 3.9).
- [38]: Chechko N, Losse E, Frodl T, Nehls S (2023): 'Baby blues, premenstrual syndrome and postpartum affective disorders: intersection of risk factors and reciprocal influences.' *BJPsych Open*, 10(1) (IF 2023: 3.9).
- [39]: Wiersch L, Hamdan S, Hoffstaedter F, Votinov M, Habel U, Clemens B, Derntl B, Eickhoff SB, Patil KR, Weis S (2023): 'Accurate sex prediction of cisgender and transgender individuals without brain size bias.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [40]: Bouhadjar Y, Wouters DJ, Diesmann M, Tetzlaff T (2023): 'Coherent noise enables probabilistic sequence replay in spiking neuronal networks.' *PLoS Comput Biol*, 19(5) (IF 2023: 3.8).
- [41]: Pelz H, Müller G, Keller M, Mathiak K, Mayer J, Borik S, Perlitz V (2023): 'Validation of subjective manual palpation using objective physiological recordings of the cranial rhythmic impulse during osteopathic manipulative intervention.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [42]: Achaa-Amankwaa P, Kushnereva E, Miksch H, Stumme J, Heim S, Ebersbach M (2023): 'Multilingualism is associated with small task-specific advantages in cognitive performance of older adults.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [43]: Borik S, Keller M, Perlitz V, Lyra S, Pelz H, Müller G, Leonhardt S, Blazek V (2023): 'On the cardiorespiratory coordination assessed by the photoplethysmography imaging technique.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [44]: Hernandez-Pena L, Hoppe W, Koch J, Keeler C, Waller R, Habel U, Sijben R, Wagels L (2023): 'The role of dominance in sibling relationships: differences in interactive cooperative and competitive behavior.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [45]: Weninger L, Ecke J, Jütten K, Clusmann H, Wiesmann M, Merhof D, Na CH (2023): 'Diffusion MRI anomaly detection in glioma patients.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

- [46]: Baqapuri HI, Roecher E, Zweerings J, Wolter S, Schmidt EA, Gur RC, Mathiak K (2023): 'Auditory neural correlates and neuroergonomics of driving assistance in a simulated virtual environment.' *J Neural Eng*, 20(4) (IF 2023: 3.7).
- [47]: Mandal MK, Habel U, Gur RC (2023): 'Facial expression-based indicators of schizophrenia: Evidence from recent research.' *Schizophr Res*, 252:335-344 (IF 2023: 3.6).
- [48]: Mueller JK et. al. (2023): 'Prevalence of COVID-19 and Psychotropic Drug Treatment in Psychiatric In-patients in Germany in 2020: Results from a Nationwide Pilot Survey.' *Pharmacopsychiatry*, 56(6):227-238 (IF 2023: 3.6).
- [49]: Förstner BR, Tschorn M, Reinoso-Schiller N, Maričić LM, Röcher E, Kalman JL, Stroth S, Mayer AV, Schwarz K, Kaiser A, Pfennig A, Manook A, Ising M, Heinig I, Pittig A, Heinz A, Mathiak K, Schulze TG, Schneider F, Kamp-Becker I, Meyer-Lindenberg A, Padberg F, Banaschewski T, Bauer M, Rupprecht R, Wittchen HU, Rapp MA (2023): 'Mapping Research Domain Criteria using a transdiagnostic mini-RDoC assessment in mental disorders: a confirmatory factor analysis.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 273(3):527-539 (IF 2023: 3.5).
- [50]: Mel'nikov MY, Bezmaternykh DD, Savelov AA, Petrovskiy ED, Kozlova LI, Natarova KA, Larina TD, Andamova TM, Zvyagintsev M, Shtark MB, Mathiak K (2023): 'Real-time fMRI neurofeedback compared to cognitive behavioral therapy in a pilot study for the treatment of mild and moderate depression.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 273(5):1139-1149 (IF 2023: 3.5).
- [51]: Kuzo N, Haen E, Ho DM, Takeuchi H, Piras M, Eap CB, de Filippis R, Homan P, Kane JM, Roy MA, Paulzen M, Schoretsanitis G (2023): 'Clozapine once- versus multiple-daily dosing: a two-center cross-sectional study, systematic review and meta-analysis.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 273(7):1567-1578 (IF 2023: 3.5).
- [52]: Beier F, Löffler M, Nees F, Bekrater-Bodmann R, Silvoni S, Desch S, Löffler A, Hausner L, Frölich L, Flor H (2023): 'Effects of an app-based sensorimotor training in promoting neuroplasticity and neuropsychological functioning in frailty: A randomized controlled trial.' *Arch Gerontol Geriatr*, 115 (IF 2023: 3.5).
- [53]: Ramkiran S, Veselinović T, Dammers J, Gaebler AJ, Rajkumar R, Shah NJ, Neuner I (2023): 'How brain networks tic: Predicting tic severity through rs-fMRI dynamics in Tourette syndrome.' *Hum Brain Mapp*, 44(11):4225-4238 (IF 2023: 3.5).
- [54]: Jungen P, Batista JP, Kirchner M, Habel U, Bollheimer LC, Huppertz C (2023): 'Variability and symmetry of gait kinematics under dual-task performance of older patients with depression.' *Aging Clin Exp Res*, 35(2):283-291 (IF 2023: 3.4).
- [55]: Scheliga S, Kellermann T, Lampert A, Rolke R, Spehr M, Habel U (2023): 'Neural correlates of multisensory integration in the human brain: an ALE meta-analysis.' *Rev Neurosci*, 34(2):223-245 (IF 2023: 3.4).
- [56]: Chechko N, Stickel S, Votinov M (2023): 'Neural responses to monetary incentives in postpartum women affected by baby blues.' *Psychoneuroendocrinology*, 148 (IF 2023: 3.4).
- [57]: Baagil H, Hohenfeld C, Habel U, Eickhoff SB, Gur RE, Reetz K, Dogan I (2023): 'Neural correlates of impulse control behaviors in Parkinson's disease: Analysis of multimodal imaging data.' *Neuroimage Clin*, 37 (IF 2023: 3.4).
- [58]: Goerlich KS, Votinov M (2023): 'Hormonal abnormalities in alexithymia.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2023: 3.2).
- [59]: Förstner BR, Böttger SJ, Moldavski A, Bajbouj M, Pfennig A, Manook A, Ising M, Pittig A, Heinig I, Heinz A, Mathiak K, Schulze TG, Schneider F, Kamp-Becker I, Meyer-Lindenberg A, Padberg F, Banaschewski T, Bauer M, Rupprecht R, Wittchen HU, Rapp MA, Tschorn M (2023): 'The associations of Positive and Negative Valence Systems, Cognitive Systems and Social Processes on disease severity in anxiety and depressive disorders.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [60]: Kroll T, Grözinger M, Matusch A, Elmenhorst D, Novakovic A, Schneider F, Bauer A (2023): 'Effects of electroconvulsive therapy on cerebral A1 adenosine receptor availability: a PET study in patients suffering from treatment-resistant major depressive disorder.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [61]: Pais-Roldán P, Yun SD, Palomero-Gallagher N, Shah NJ (2023): 'Cortical depth-dependent human fMRI of resting-state networks using EPIK.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [62]: Venkatapathy S, Votinov M, Wagels L, Kim S, Lee M, Habel U, Ra IH, Jo HG (2023): 'Ensemble graph neural network model for classification of major depressive disorder using whole-brain functional connectivity.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [63]: Sawalma AS, Kiefer CM, Boers F, Shah NJ, Khudeish N, Neuner I, Herzallah MM, Dammers J (2023): 'The effects of trauma on feedback processing: an MEG study.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [64]: Kempel N, Kiefer CM, Shah NJ, Neuner I, Dammers J (2023): 'Neural fingerprinting on MEG time series using Mini-Rocket.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).
- [65]: Clausen C, Leventhal B, Nytrø Ø, Koposov R, Røst TB, Westbye OS, Koochakpour K, Frodl T, Stien L, Skokauskas N (2023): 'Usability of the IDDEAS prototype in child and adolescent mental health services: A qualitative study for clinical decision support system development.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [66]: Shymanskaya A, Kohn N, Habel U, Wagels L (2023): 'Brain network changes in adult victims of violence.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [67]: Régio Brambilla C, Scheins J, Tellmann L, Issa A, Herzog H, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2023): 'Impact of framing scheme optimization and smoking status on binding potential analysis in dynamic PET with [11C]ABP688.' *EJNMMI Res*, 13(1) (IF 2023: 3.1).

- [68]: Bonnekoh LM, Seidenbecher S, Knigge K, Hünecke AK, Metzger CD, Tempelmann C, Kanowski M, Kaufmann J, Meyer-Lotz G, Schlaaff K, Dobrowolny H, Tozzi L, Gescher DM, Steiner J, Kirschbaum C, Frodl T (2023): 'Long-term cortisol stress response in depression and comorbid anxiety is linked with reduced N-acetylaspartate in the anterior cingulate cortex.' *World J Biol Psychiatry*, 24(1):34-45 (IF 2023: 3).
- [69]: Hu Y, Feng T, Wang M, Liu C, Tang H (2023): 'Detection of Paroxysmal Atrial Fibrillation from Dynamic ECG Recordings Based on a Deep Learning Model.' *J Pers Med*, 13(5) (IF 2023: 3).
- [70]: Kogler L, Müller VI, Moser E, Windischberger C, Gur RC, Habel U, Eickhoff SB, Derntl B (2023): 'Testosterone and the Amygdala's Functional Connectivity in Women and Men.' *J Clin Med*, 12(20) (IF 2023: 3).
- [71]: Kogler L, Regenbogen C, Müller VI, Kohn N, Schneider F, Gur RC, Derntl B (2023): 'Cognitive Stress Regulation in Schizophrenia Patients and Healthy Individuals: Brain and Behavior.' *J Clin Med*, 12(7) (IF 2023: 3).
- [72]: Becker N, Hammen A, Bläsius F, Weber CD, Hildebrand F, Horst K (2023): 'Effect of Injury Patterns on the Development of Complications and Trauma-Induced Mortality in Patients Suffering Multiple Trauma.' *J Clin Med*, 12(15) (IF 2023: 3).
- [73]: Buerger Z, Mueller VI, Hoffstaedter F, Habel U, Gur RC, Windischberger C, Moser E, Derntl B, Kogler L (2023): 'Stressor-Specific Sex Differences in Amygdala-Frontal Cortex Networks' *J Clin Med*, 12(3) (IF 2023: 3).
- [74]: Clemens B, Lefort-Besnard J, Ritter C, Smith E, Votinov M, Derntl B, Habel U, Bzdok D (2023): 'Accurate machine learning prediction of sexual orientation based on brain morphology and intrinsic functional connectivity.' *Cereb Cortex*, 33(7):4013-4025 (IF 2023: 2.9).
- [75]: Rollenhagen A, Anstötz M, Zimmermann K, Kasugai Y, Sätzler K, Molnar E, Ferraguti F, Lübke JHR (2023): 'Layer-specific distribution and expression pattern of AMPA- and NMDA-type glutamate receptors in the barrel field of the adult rat somatosensory cortex: a quantitative electron microscopic analysis.' *Cereb Cortex*, 33(5):2342-2360 (IF 2023: 2.9).
- [76]: Kuhn L, Noack H, Wagels L, Prothmann A, Schulik A, Aydin E, Nieratschker V, Derntl B, Habel U (2023): 'Sex-dependent multimodal response profiles to psychosocial stress.' *Cereb Cortex*, 33(3):583-596 (IF 2023: 2.9).
- [77]: Hofhansel L, Weidler C, Clemens B, Habel U, Votinov M (2023): 'Personal insult disrupts regulatory brain networks in violent offenders.' *Cereb Cortex*, 33(8):4654-4664 (IF 2023: 2.9).
- [78]: Gaebler AJ, Haen E, Omar NB, Endres K, Hiemke C, Schoretsanitis G, Paulzen M (2023): 'Lower sertraline plasma concentration in patients co-medicated with clozapine: Implications for pharmacological augmentation strategies in schizophrenia.' *Pharmacol Res Perspect*, 11(2) (IF 2023: 2.9).
- [79]: Heckner MK, Cieslik EC, Patil KR, Gell M, Eickhoff SB, Hoffstädter F, Langner R (2023): 'Predicting executive functioning from functional brain connectivity: network specificity and age effects.' *Cereb Cortex*, 33(11):6495-6507 (IF 2023: 2.9).
- [80]: de Kock CPJ, Feldmeyer D (2023): 'Shared and divergent principles of synaptic transmission between cortical excitatory neurons in rodent and human brain.' *Front Synaptic Neurosci*, 15 (IF 2023: 2.8).
- [81]: Kuzin M, Gardin F, Götschi M, Xepapadakis F, Kawohl W, Seifritz E, Trauzeddel A, Paulzen M, Schoretsanitis G (2023): 'Changes in Psychotropic Drug Blood Levels After SARS-CoV-2 Vaccination: A Two-Center Cohort Study.' *Ther Drug Monit*, 45(6):792-796 (IF 2023: 2.8).
- [82]: Niu M, Palomero-Gallagher N (2023): 'Architecture and connectivity of the human angular gyrus and of its homolog region in the macaque brain.' *Brain Struct Funct*, 228(1):47-61 (IF 2023: 2.7).
- [83]: Sakreida K, Köhler ME, Langguth B, Schecklmann M, Poepl TB (2023): 'Effect of prefrontal transcranial direct current stimulation on sexual arousal: A proof of concept study.' *Neurophysiol Clin*, 53(3) (IF 2023: 2.7).
- [84]: Henn AT, Hüpen P, Boccadoro S, Ritter L, Satterthwaite TD, Wagels L, Habel U (2023): 'Context effects, skin conductance responses and personality traits - Influencing variables on risk-taking within a modified version of the balloon analog risk task.' *Biol Psychol*, 177 (IF 2023: 2.7).
- [85]: Margraff T, Schoretsanitis G, Neuner I, Haen E, Gaebler AJ, Paulzen M (2023): 'Discovering interactions in augmentation strategies: Impact of duloxetine on the metabolism of aripiprazole.' *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, 133(1):73-81 (IF 2023: 2.7).
- [86]: Schirmer ST, Beckmann FE, Gruber H, Schlaaff K, Scheermann D, Seidenbecher S, Metzger CD, Tempelmann C, Frodl T (2023): 'Decreased functional connectivity in patients with major depressive disorder and a history of childhood traumatization through experiences of abuse.' *Behav Brain Res*, 437 (IF 2023: 2.6).
- [87]: Aimone JB, Awile O, Diesmann M, Knight JC, Nowotny T, Schürmann F (2023): 'Editorial: Neuroscience, computing, performance, and benchmarks: Why it matters to neuroscience how fast we can compute.' *Front Neuroinform*, 17 (IF 2023: 2.5).
- [88]: Boccadoro S, Wagels L, Henn AT, Huepen P, Graben L, Raine A, Neuner I, Habel U (2023): 'Psychophysiological correlates of aggression in healthy participants and patients with borderline personality disorder and depression' *Int J Psychophysiol*, 188 Suppl S:73-73 (IF 2023: 2.5).
- [89]: Wagels L, Sommer A, Sommer E, Habel U (2023): 'Transdiagnostic investigation of anger and aggression in mental disorders' *Int J Psychophysiol*, 188 Suppl S:73-74 (IF 2023: 2.5).

[90]: Halbe E, Kolf F, Heger AS, Hüpen P, Bergmann M, Aslan B, Harrison BJ, Davey CG, Philipson A, Lux S (2023): 'Altered interaction of physiological activity and behavior affects risky decision-making in ADHD.' *Front Hum Neurosci*, 17 (IF 2023: 2.4).

[91]: Tsoneva K, Chechko N, Losse E, Nehls S, Habel U, Shymanskaya A (2023): 'Pandemic-induced increase in adjustment disorders among postpartum women in Germany.' *BMC Womens Health*, 23(1) (IF 2023: 2.4).

[92]: Yao S, Zweerings J, Zhang X, Mathiak K (2023): 'Editorial: Normalization of human social and emotional dysfunction using noninvasive brain modulation approaches: From proof-of-concept to clinical studies.' *Front Hum Neurosci*, 17 (IF 2023: 2.4).

[93]: Wagner N, Perkins E, Rodriguez Y, Ordway C, Flum M, Hernandez-Pena L, Perelstein P, Sem K, Paz Y, Plate R, Popoola A, Lynch S, Astone K, Goldstein E, Njoroge WFM, Raine A, Pincus D, Pérez-Edgar K, Waller R (2023): 'Promoting Empathy and Affiliation in Relationships (PEAR) study: protocol for a longitudinal study investigating the development of early childhood callous-unemotional traits.' *BMJ Open*, 13(10) (IF 2023: 2.4).

[94]: Wolfrum V, Lehner K, Heim S, Ziegler W (2023): 'Clinical Assessment of Communication-Related Speech Parameters in Dysarthria: The Impact of Perceptual Adaptation.' *J Speech Lang Hear Res*, 66(8):2622-2642 (IF 2023: 2.2).

[95]: Kohmäscher A, Primaßin A, Heiler S, Avelar PDC, Franken MC, Heim S (2023): 'Effectiveness of Stuttering Modification Treatment in School-Age Children Who Stutter: A Randomized Clinical Trial.' *J Speech Lang Hear Res*, 66(11):4191-4205 (IF 2023: 2.2).

[96]: Schröder J, Habel U, Jo HG, Walter F, Wagels L (2023): 'Identifying the duration of emotional stimulus presentation for conscious versus subconscious perception via hierarchical drift diffusion models.' *Conscious Cogn*, 110 (IF 2023: 2.1).

[97]: Chechko N (2023): 'Don't forget the fathers: risk factors and impact of paternal perinatal depression' *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 44 Suppl 1 (IF 2023: 2.1).

[98]: Chechko N, Daneshnia N, Losse E, Nehls S (2023): 'Is it stress or is it the hormones? Understanding the risk factors associated with paternal and maternal postpartum depression' *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 44 Suppl 1 (IF 2023: 2.1).

[99]: Wilhelmy S, Bruhl AB, Himmighoffen H, Conca A, Grozinger M (2023): 'Electroconvulsive Therapy in Switzerland' *J ECT*, 39(3):197-201 (IF 2023: 1.8).

[100]: Weber S, Paulzen M, Elsner F, Weeger-Elsner S, Groß D, Trachsel M, Rolke R, Westermair AL (2023): '[Does anorexia nervosa qualify for specialized palliative care?]' *Nervenarzt*, 94(7):631-633 (IF 2023: 0.9).

[101]: Paulzen M, Schoetsanis G (2023): '[Psychopharmacotherapy during pregnancy and breastfeeding-Part I: focus on pregnancy : Support options by using therapeutic drug monitoring.]' *Nervenarzt*, 94(9):786-798 (IF 2023: 0.9).

[102]: Paulzen M, Schoetsanis G (2023): '[Psychopharmacotherapy during pregnancy and breastfeeding-Part II: focus on breastfeeding : Support options by using therapeutic drug monitoring.]' *Nervenarzt*, 94(9):801-810 (IF 2023: 0.9).

[103]: Krüger L, Panse J, Hugot J, Dohmen M, Bremen R, Habel U, Brümmendorf TH, Ernstmann N, Petermann-Meyer A (2023): '[Implementation of a Pilot Project Supporting Parents Suffering from Cancer with Underage Children.]' *Gesundheitswesen*, 85(6):529-536 (IF 2023: 0.7).

[104]: Kroeger K, Scheliga S, Derissen M, Habel U, Boehner H (2023): 'Smoking withdrawal in patients with peripheral arterial occlusive disease' *GEFASSCHIRURGIE*, 28(7):533-543 (IF 2023: 0.4).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Heim S, Scheiff C, Plehn I, Kühle M, Höllinger S, Hildebrandt N, Sasso-Sant M, Wolfrum V, Mahlke A (2023): '„International Experience“ für Studierende der Logopädie/Sprachtherapie.' *Forum Logopädie*, 37: 38,89.

[2]: Sondermann V, Oetken E, Heim S, Jacobs N (2023): 'Praxisanleitung in der Logopädieausbildung : Fragebogenstudie zu wichtigen Faktoren bei der Anleitung von Praktikant*innen' *forum:logopädie*, 37(6): 1-5.

[3]: Weninger LD, Ecke J, Jütten K, Clusmann HR, Wiesmann M, Merhof D, Na C (2023): 'Diffusion MRI anomaly detection in glioma patients' *Scientific reports*, 13: 20366.

[4]: Nemitz N, Heim S, Rother A (2023): 'Entwicklung eines Tools für Logopäd*innen zur Selbstreflexion diversitätssensibler Kompetenzen' *Sprachtherapie aktuell*, 10(2): e2023-28.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Stingl J, Just K, Paulzen M (2023): 'Klinische Pharmakologie in der psychotherapeutischen Arbeit : ein patientenzentriertes Lehrbuch für Studium, Ausbildung und Praxis; 1. Auflage', 228 Seiten (3-17-043060-2). Stuttgart, Verlag W. Kohlhammer.

4.4 Dissertationen

[1]: Pronold J (2023): 'Large-scale modeling and simulation of neuronal networks in the human cortex' (*betreut durch*: Diesmann, Markus und Krämer, Michael)

[2]: Ruch A (2023): 'Das Triple Mode Network im Resting State fMRT' (*betreut durch*: Neuner, Irene und Shah, Nadim Joni)

[3]: Allard C (2023): 'Impulsivity: a risk for risk? Understanding the determinants of risk and reward on risk-taking behavior on low and high impulsive individuals' (*betreut durch*: Habel, Ute und Pöpl, Timm)

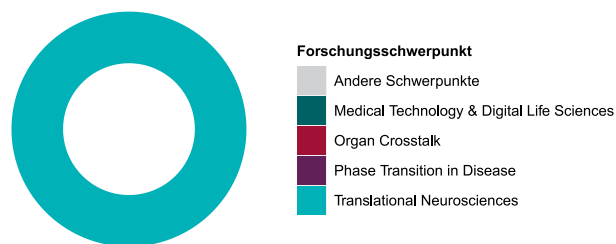
- [4]: Daniel PM (2023): 'Cerebral oxygen saturation in the pre-frontal cortex during electroconvulsive therapy and its relation with the postictal reorientation time' (*betreut durch*: Grözinger, Michael und Schiefer, Johannes)
- [5]: Esser SK (2023): 'Geschlechterunterschiede depressiver Patienten im Kontext von Aggression' (*betreut durch*: Habel, Ute und Chechko, Natalya)
- [6]: Henn AT (2023): 'From brain to behavior - studying clinically relevant phenomena' (*betreut durch*: Habel, Ute und Konrad, Kerstin)
- [7]: Kiesow-Berger HM (2023): '10,000 social brains: Charting population phenotypes in the UK Biobank' (*betreut durch*: Bzdok, Danilo und Frodl, Thomas)
- [8]: Boccardoro S (2023): 'Aggression in health: from psychophysiological correlates to meta-analytic evidence' (*betreut durch*: Neuner, Irene und Shah, Nadim Joni)
- [9]: Orth L (2023): 'Functional connectivity and neurofeedback-based regulation of frontostriatal circuits in psychiatric disorders' (*betreut durch*: Neuner, Irene und Sarkheil, Pegah)
- [10]: Schnakenberg P (2023): 'Multimodale Untersuchung von Frauen in der frühen postpartalen Phase - Erkenntnisse für die Früherkennung von Risikofaktoren für eine postpartale Depression' (*betreut durch*: Chechko, Natalya und Lang, Jessica)
- [11]: Offergeld F (2023): 'Untersuchung der Zusammenhänge von reaktiver Aggression und Impulsivität beim gesunden Probanden' (*betreut durch*: Habel, Ute und Binkofski, Ferdinand)
- [12]: Paetow R (2023): 'Psychophysiologische Reaktionen männlicher Straftäter während der Regulation negativer Emotionen' (*betreut durch*: Habel, Ute und Lang, Jessica)
- [13]: Merklinger S (2023): 'Geschlechterunterschiede in Reaktionen auf nicht-soziale Provokation' (*betreut durch*: Habel, Ute und Konrad, Kerstin)

Lehr- und Forschungsgebiet Neuropsychologische Geschlechterforschung

Univ.-Prof.'in Dr. rer. soc. Ute Habel

1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte liegen bei den neurobiologischen und neuropsychologischen Grundlagen von Emotionen und Geschlechtsunterschieden bei Gesunden und Patienten mit psychischen Störungen. Ebenso werden verschiedene Interventionen bezüglich ihrer Effekte untersucht. Methodisch kommen dabei vor allem funktionelle Bildgebung und EEG zum Einsatz, wie auch non-invasive Hirnstimulationsverfahren. Im Speziellen widmen wir uns gerade den neuropsychobiologischen Grundlagen von Aggression bei psychischen Störungen.



2 Jahreshighlights

Positive Vorbegutachtung des TRR 379 (siehe unten)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2150/2

Leitung: Habel U (Sprecherin)
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 1 118 307€

P 2: RbG

Leitung: Habel U
Förderer: DLR
Ausgaben 2023: 464 581€

P 3: GRK 2150/2

Leitung: Habel U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 120 312€

P 4: EEG-fMRI Studie

Leitung: Habel U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 68 349€

P 5: Transition in Transgender

Leitung: Habel U
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 59 017€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Krohn S, von Schwanenflug N, Waschke L, Romanello A, Gell M, Garrett DD, Finke C (2023): 'A spatiotemporal complexity architecture of human brain activity.' *Sci Adv*, 9(5) (IF 2023: 11.7).

[2]: Müller D, Habel U, Brodtkin ES, Clemens B, Weidler C (2023): 'HD-tDCS induced changes in resting-state functional connectivity: Insights from EF modeling.' *Brain Stimul*, 16(6):1722-1732 (IF 2023: 7.6).

[3]: Wiechers M, Strupf M, Bajbouj M, Böge K, Karnouk C, Goerigk S, Kamp-Becker I, Banaschewski T, Rapp M, Hasan A, Falkai P, Jobst-Heel A, Habel U, Stamm T, Heinz A, Hoell A, Burger M, Bunse T, Hoehne E, Mehran N, Kaiser F, Hahn E, Plener P, Übleis A, Padberg F (2023): 'Empowerment group therapy for refugees with affective disorders: results of a multicenter randomized controlled trial.' *Eur Psychiatry*, 66(1) (IF 2023: 7.2).

[4]: Hüpen P, Kumar H, Shymanskaya A, Swaminathan R, Habel U (2023): 'Impulsivity Classification Using EEG Power and Explainable Machine Learning.' *Int J Neural Syst*, 33(2) (IF 2023: 6.6).

[5]: Henn AT, Larsen B, Frahm L, Xu A, Adebimpe A, Scott JC, Linguiti S, Sharma V, Basbaum AI, Corder G, Dworkin RH, Edwards RR, Woolf CJ, Habel U, Eickhoff SB, Eickhoff CR, Wagens L, Satterthwaite TD (2023): 'Structural imaging studies of patients with chronic pain: an anatomical likelihood estimate meta-analysis.' *Pain*, 164(1):e10-e24 (IF 2023: 5.9).

[6]: Kaurani L, Besse M, Methfessel I, Methi A, Zhou J, Pradhan R, Burkhardt S, Kranaster L, Sartorius A, Habel U, Grözing M, Fischer A, Wiltfang J, Zilles-Wegner D (2023): 'Baseline levels of miR-223-3p correlate with the effectiveness of electroconvulsive therapy in patients with major depression.' *Transl Psychiatry*, 13(1) (IF 2023: 5.8).

- [7]: Hüpen P, Habel U, Votinov M, Kable JW, Wagels L (2023): 'A Systematic Review on Common and Distinct Neural Correlates of Risk-taking in Substance-related and Non-substance Related Addictions.' *Neuropsychol Rev*, 33(2):492-513 (IF 2023: 5.4).
- [8]: Strupf M, Wiechers M, Bajbouj M, Böge K, Karnouk C, Goerigk S, Kamp-Becker I, Banaschewski T, Rapp M, Hasan A, Falkai P, Jobst-Heel A, Habel U, Stamm T, Heinz A, Hoell A, Burger M, Bunse T, Hoehne E, Mehran N, Kaiser F, Hahn E, Plener P, Übleis A, Padberg F (2023): 'Predicting treatment outcomes of the Empowerment group intervention for refugees with affective disorders: Findings from the MEHIRA project.' *J Affect Disord*, 323:241-250 (IF 2023: 4.9).
- [9]: Strupf M, Hoell A, Bajbouj M, Böge K, Wiechers M, Karnouk C, Kamp-Becker I, Banaschewski T, Meyer-Lindenberg A, Rapp M, Hasan A, Falkai P, Habel U, Heinz A, Plener P, Kaiser F, Weigold S, Mehran N, Übleis A, Padberg F (2023): 'Shared sorrow, shared costs: cost-effectiveness analysis of the Empowerment group therapy approach to treat affective disorders in refugee populations.' *BJPsych Open*, 9(4) (IF 2023: 3.9).
- [10]: Wiersch L, Hamdan S, Hoffstaedter F, Votinov M, Habel U, Clemens B, Derntl B, Eickhoff SB, Patil KR, Weis S (2023): 'Accurate sex prediction of cisgender and transgender individuals without brain size bias.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [11]: Hernandez-Pena L, Hoppe W, Koch J, Keeler C, Walder R, Habel U, Sijben R, Wagels L (2023): 'The role of dominance in sibling relationships: differences in interactive cooperative and competitive behavior.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [12]: Mandal MK, Habel U, Gur RC (2023): 'Facial expression-based indicators of schizophrenia: Evidence from recent research.' *Schizophr Res*, 252:335-344 (IF 2023: 3.6).
- [13]: Jungen P, Batista JP, Kirchner M, Habel U, Bollheimer LC, Huppertz C (2023): 'Variability and symmetry of gait kinematics under dual-task performance of older patients with depression.' *Aging Clin Exp Res*, 35(2):283-291 (IF 2023: 3.4).
- [14]: Scheliga S, Kellermann T, Lampert A, Rolke R, Spehr M, Habel U (2023): 'Neural correlates of multisensory integration in the human brain: an ALE meta-analysis.' *Rev Neurosci*, 34(2):223-245 (IF 2023: 3.4).
- [15]: Baagil H, Hohenfeld C, Habel U, Eickhoff SB, Gur RE, Reetz K, Dogan I (2023): 'Neural correlates of impulse control behaviors in Parkinson's disease: Analysis of multimodal imaging data.' *Neuroimage Clin*, 37 (IF 2023: 3.4).
- [16]: Venkatapathy S, Votinov M, Wagels L, Kim S, Lee M, Habel U, Ra IH, Jo HG (2023): 'Ensemble graph neural network model for classification of major depressive disorder using whole-brain functional connectivity.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [17]: Shymanskaya A, Kohn N, Habel U, Wagels L (2023): 'Brain network changes in adult victims of violence.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [18]: Kogler L, Müller VI, Moser E, Windischberger C, Gur RC, Habel U, Eickhoff SB, Derntl B (2023): 'Testosterone and the Amygdala's Functional Connectivity in Women and Men.' *J Clin Med*, 12(20) (IF 2023: 3).
- [19]: Kogler L, Regenbogen C, Müller VI, Kohn N, Schneider F, Gur RC, Derntl B (2023): 'Cognitive Stress Regulation in Schizophrenia Patients and Healthy Individuals: Brain and Behavior.' *J Clin Med*, 12(7) (IF 2023: 3).
- [20]: Buerger Z, Mueller VI, Hoffstaedter F, Habel U, Gur RC, Windischberger C, Moser E, Derntl B, Kogler L (2023): 'Stressor-Specific Sex Differences in Amygdala-Frontal Cortex Networks' *J Clin Med*, 12(3) (IF 2023: 3).
- [21]: Clemens B, Lefort-Besnard J, Ritter C, Smith E, Votinov M, Derntl B, Habel U, Bzdok D (2023): 'Accurate machine learning prediction of sexual orientation based on brain morphology and intrinsic functional connectivity.' *Cereb Cortex*, 33(7):4013-4025 (IF 2023: 2.9).
- [22]: Kuhn L, Noack H, Wagels L, Prothmann A, Schulik A, Aydin E, Nieratschker V, Derntl B, Habel U (2023): 'Sex-dependent multimodal response profiles to psychosocial stress.' *Cereb Cortex*, 33(3):583-596 (IF 2023: 2.9).
- [23]: Hofhansel L, Weidler C, Clemens B, Habel U, Votinov M (2023): 'Personal insult disrupts regulatory brain networks in violent offenders.' *Cereb Cortex*, 33(8):4654-4664 (IF 2023: 2.9).
- [24]: Heckner MK, Cieslik EC, Patil KR, Gell M, Eickhoff SB, Hoffstaedter F, Langner R (2023): 'Predicting executive functioning from functional brain connectivity: network specificity and age effects.' *Cereb Cortex*, 33(11):6495-6507 (IF 2023: 2.9).
- [25]: Henn AT, Hüpen P, Boccadoro S, Ritter L, Satterthwaite TD, Wagels L, Habel U (2023): 'Context effects, skin conductance responses and personality traits - Influencing variables on risk-taking within a modified version of the balloon analog risk task.' *Biol Psychol*, 177 (IF 2023: 2.7).
- [26]: Boccadoro S, Wagels L, Henn AT, Huepen P, Graben L, Raine A, Neuner I, Habel U (2023): 'Psychophysiological correlates of aggression in healthy participants and patients with borderline personality disorder and depression' *Int J Psychophysiol*, 188 Suppl S:73-73 (IF 2023: 2.5).
- [27]: Wagels L, Sommer A, Sommer E, Habel U (2023): 'Transdiagnostic investigation of anger and aggression in mental disorders' *Int J Psychophysiol*, 188 Suppl S:73-74 (IF 2023: 2.5).
- [28]: Halbe E, Kolf F, Heger AS, Hüpen P, Bergmann M, Aslan B, Harrison BJ, Davey CG, Philipsen A, Lux S (2023): 'Altered interaction of physiological activity and behavior affects risky decision-making in ADHD.' *Front Hum Neurosci*, 17 (IF 2023: 2.4).

[29]: Tsoneva K, Chechko N, Losse E, Nehls S, Habel U, Shymanskaya A (2023): 'Pandemic-induced increase in adjustment disorders among postpartum women in Germany.' *BMC Womens Health*, 23(1) (IF 2023: 2.4).

[30]: Schröder J, Habel U, Jo HG, Walter F, Wagels L (2023): 'Identifying the duration of emotional stimulus presentation for conscious versus subconscious perception via hierarchical drift diffusion models.' *Conscious Cogn*, 110 (IF 2023: 2.1).

[31]: Krüger L, Panse J, Hugot J, Dohmen M, Bremen R, Habel U, Brümmendorf TH, Ernstmann N, Petermann-Meyer A (2023): '[Implementation of a Pilot Project Supporting Parents Suffering from Cancer with Underage Children].' *Gesundheitswesen*, 85(6):529-536 (IF 2023: 0.7).

[32]: Kroeger K, Scheliga S, Derissen M, Habel U, Boehner H (2023): 'Smoking withdrawal in patients with peripheral arterial occlusive disease' *GEFASSCHIRURGIE*, 28(7):533-543 (IF 2023: 0.4).

4.2 Dissertationen

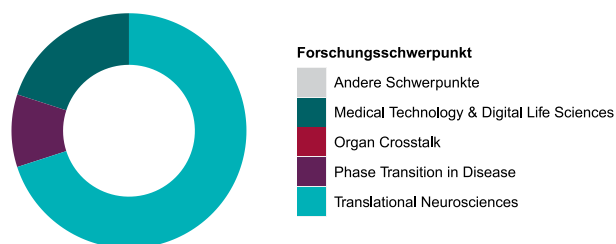
[1]: Herrmann SF (2023): 'Source Monitoring olfaktorischer und auditorischer Reize bei Schizophrenie' (*betreut durch: Habel, Ute und Mathiak, Klaus*)

Lehr- und Forschungsgebiet Computational Neuroscience (FZ Jülich)

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Markus Diesmann

1 Forschungsschwerpunkte

Das Gehirn ist ein hochkomplexes Organ und in unserem täglichen Leben allgegenwärtig. Dennoch weiß man nur wenig darüber wie es seine Funktionen hervorbringt. Die Erforschung dieses Organs ist ein anspruchsvolles und faszinierendes Unterfangen und kann neue Technologien und alternative Methoden zur Behandlung von Krankheiten hervorbringen. Die Forschung am Institute for Computational and Systems Neuroscience, IAS-6, umfasst theoretische, datenanalytische und simulationsgestützter Ansätze zur Entwicklung von Modellen des Gehirns auf mehreren Ebenen. Wir sind der Überzeugung, dass Fortschritte beim Verständnis eines komplexen Systems wie des Gehirns nur durch diesen vielschichtigen Ansatz erzielt werden können. Die Forschung am IAS-6 folgt einem wissenschaftlichen Kreislauf, in dem experimentelle Daten, Theorien und Simulationen aufeinander aufbauen. Die einzelnen Arbeitsgruppen vereinen unterschiedliche Fachkenntnisse auf einem gemeinsamen wissenschaftlichen Gebiet - der Computational Neuroscience. Die Gruppe von Markus Diesmann kombiniert physiologische und anatomische Daten in einem bottom-up Ansatz zu Modellen. Im Fokus der Forschung sind dabei die Modellentwicklung, die Theorie neuronaler Netzwerke und der Dynamik von Korrelationen. Zudem wird die Simulationstechnologie neuronaler Netzwerke weiterentwickelt.



Statistical Neuroscience

In der Gruppe von Sonja Grün werden Methoden zur Analyse von Mehrkanalaktivitätsdaten in engem Kontakt mit experimentellen Gruppen entwickelt und angewendet. Der Fokus ist hierbei auf der Verbindung neuronaler Daten, welche auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen aufgenommen wurden, sowie auf den Korrelationsstrukturen von Spikeaktivitäten.

Computation in Neural Circuits

In der Gruppe von Abigail Morrison werden Modelle auf der Ebene von Netzwerken spikender Neuronen entwickelt, mit diesen werden dann Mechanismen untersucht, die neuronalen Funktionen zugrunde liegen. Es wird überwiegend ein top-down Ansatz verfolgt, um funktionale Bedingungen der Struktur, Plastizität und Dynamik, insbesondere im Hinblick auf Lernen und Gedächtnis, zu beschreiben. Einen Nebenschwerpunkt der Gruppe bildet die Entwicklung von Simulationstechnologie für Hochleistungsrechner.

Theory of Multi-Scale Neuronal Networks

Der Fokus der Forschungsarbeiten der Gruppe von Moritz Helias liegt auf der Untersuchung der formgebenden Mechanismen der korrelierten und oszillierenden Aktivität in den neuronalen Netzwerken, welche eine strukturierte Konnektivität auf verschiedenen räumlichen Skalen aufweisen. Dafür ist die Entwicklung quantitativer, theoretischer Beschreibungen nötig, welche aus den Methoden der statistischen Physik hergeleitet und mit direkten Simulationen neuronaler Netzwerke auf Zellebene kombiniert werden. Zunehmend werden diese Methoden, in dem sich neu entwickelnden Gebiet "Physics of AI", nun auf künstliche neuronale Netzwerke übertragen, um diese besser zu verstehen.

Theoretical Neuroanatomy

Der Fokus der Arbeitsgruppe von Sacha van Albada liegt auf der Sammlung und Analyse von mikroskopischen und makroskopischen anatomischen Daten, um ausgedehnte dynamische Modelle des Säugetiergehirns mit zellulärer und synaptischer Auflösung zu konstruieren, welche dann auf Großrechnern simuliert werden. Durch Vergleiche dieser Modelldynamiken mit experimentell gemessenen Aktivitäten werden diese Ergebnisse weiter optimiert.

2 Jahreshighlights

Die vom Gehirn zu verarbeitenden Daten sind oft sequentiell. Lernen, Vorhersagen und Abrufen sequenzieller Daten ist eine grundlegende Rechenleistung des Gehirns. Eine der größten Herausforderungen bei der Verarbeitung solcher Daten ist die Kontextabhängigkeit. Wir haben einen Algorithmus, der entsprechende Berechnungen durchführen kann, auf ein rekurrentes Netzwerk von spikenden Neuronen mit biophysikalisch interpretierbaren Variablen und Parametern abgebildet. Das Modell lernt komplexe Sequenzen auf kontinuierliche, nicht überwachte Weise mit Hilfe lokaler Plastizitätsmechanismen. Wir zeigen auch, dass derselbe Algorithmus eine probabilistische Verarbeitung von Daten ermöglicht.

Bouhadjar, Siegel, Tetzlaff, Diesmann, Waser, Wouters 2023a. Sequence learning in a spiking neuronal network with memristive synapses. NCE 3

Bouhadjar, Wouters, Diesmann, Tetzlaff 2023b. Coherent noise enables probabilistic sequence replay in spiking neuronal networks. Plos Comput Biol 19

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Bouhadjar Y, Wouters DJ, Diesmann M, Tetzlaff T (2023): 'Coherent noise enables probabilistic sequence replay in spiking neuronal networks.' *PLoS Comput Biol*, 19(5) (IF 2023: 3.8).

[2]: Aimone JB, Awile O, Diesmann M, Knight JC, Nowotny T, Schürmann F (2023): 'Editorial: Neuroscience, computing, performance, and benchmarks: Why it matters to neuroscience how fast we can compute.' *Front Neuroinform*, 17 (IF 2023: 2.5).

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Bouhadjar Y, Siegel S, Tetzlaff T, Diesmann M, Waser R, Wouters DJ (2023): 'Sequence learning in a spiking neuronal network with memristive synapses' *Neuromorphic computing and engineering*, 3(3): 034014.

3.3 Patente und technische Berichte

Amunts K, Axer M, Bitsch L, Bjaalie JG, Brauner P, Brovelli A, Navona C, Caspers S, Christine C, Cichon S, Cools R, Changeux J, Costantini I, D'Angelo E, De Bonis G, De-co G, DeFelipe J, Destexhe A, Dickscheid T, Diesmann M, Duqué J, Düzel E, Eickhoff SB, Einevoll G, Damian E, Engel AK, Charles EA, Evers K, Fousek J, Friederici AD, Friston K, Furber S, Liesbet G, Goebel R, Güntürkün O, Christina H, d'Exaerde AD, Kotaleski JH, Gregory K, Krsnik Z, Hilgetag CC, Hölter SM, Ioannidis Y, Jirsa V, Sriranga K, Koren I, Klijn W, Kämpfer J, Klüver L, Knoll AC, Larkum ME, Linne M, Lippert T, Neville M, Maquet P, Mascaro AL, Martinez SC, Marinazzo D, Mejias J, Meyer-Lindenberg A, Migliore M, Michael J, Morel Y, Morin F, Muckli L, Nagels G, Oden L, Panagiotaropoulos F, Paolucci PS, Pennartz C, Peeters LM, Petkoski S, Petkov N, Petro LS, Petrovici MA, Giovanni P, Roelfsema P, Ris L, Ritter P, Rockland K, Rotter S, Rowald A, Ruland S, Ryvlin P, Salles A, Sanchez-Vives MV, Schemmel J, de SA, Felix S, Thirion B, Kâmil U, Vanni S, Van Albada SJ, Vanduffel W, De Vos W, Vezoli J, Vincenz-Donnelly L, Walter F, Zaborszky L: The coming decade of digital brain research - A vision for neuroscience at the intersection of technology and computing; Version 5.0

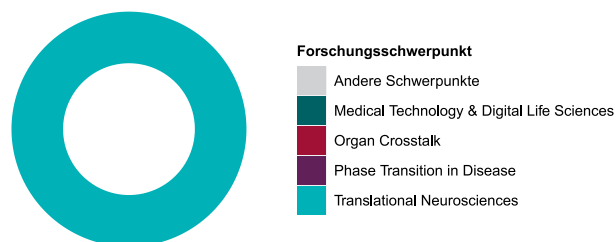
Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Neuropsychiatrie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Natalya Chechko

1 Forschungsschwerpunkte

Zerebrale Dysfunktionen bei Frauen im Reproduktionsalter, die unter affektiven Störungen, z.B. der Wochenbettdepression, psychosomatischen Erkrankungen oder chronische Schmerzstörungen leiden. Ziel ist es, emotionale und kognitive Dysfunktionen multimodal zu erfassen, um eine Früherkennung zu ermöglichen und die Therapieansprechbarkeit bei betroffenen Frauen vorherzusagen. Dabei werden mit Hilfe des funktionellen Kernspintomographen (fMRT) zerebrale Dysfunktionen bei visuellen, olfaktorischen und nozizeptiven Stimulationen untersucht. Zum Einsatz kommen außerdem psychologische Testverfahren und Labormesstechniken, wie Blutserumanalysen und Haarprobenanalysen. Weitere Einflussfaktoren wie die genetische Disposition werden berücksichtigt.

Neben dem Fokus auf der Frauengesundheit wird auch deren Auswirkung auf die männlichen Partner untersucht. Dabei wird im Wesentlichen der weibliche Hormonhaushalt in verschiedenen reproduktiven Stadien charakterisiert und dessen Einfluss auf neuronale Mechanismen und das Verhalten des Mannes analysiert. Im Rahmen der psychiatrischen Erkrankungen wird zudem die Wochenbettdepression der Frau und deren Auswirkung auf den männlichen Partner beobachtet. Dabei steht auch hier die Früherkennung einer depressiven Erkrankung des männlichen Partners im Vordergrund.



2 Jahreshighlights

Einwerbung von START Program (Projekt Emotion regulation based hemodynamic neurofeedback training for depression after pregnancy)

Einwerbung von DFG Sachbeihilfe (Projekt A longitudinal multimodal investigation of postpartum neuroplasticity and the attendant risk and modulatory factors)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Hormonelle Signale

Leitung: Chechko N

Förderer: DFG

Ausgaben 2023: 86 787€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hakvoort K, Conzen-Dilger C, Gutzmann A, Losse E, Tauber SC, Chechko N, Höllig A (2023): 'Is there a gender gap in clinical neurosciences? A cross-sectional analysis of female participation in academic neurology, neurosurgery, and psychiatry.' *Neurosci Biobehav Rev*, 155 (IF 2023: 7.5).

[2]: Chechko N, Kittel-Schneider S (2023): 'Is it stress or is it the hormones? Perinatal depression in fathers.' *Eur Neuropsychopharmacol*, 77:35-37 (IF 2023: 6.1).

[3]: Chechko N, Losse E, Nehls S (2023): 'Pregnancy Denial: Toward a New Understanding of the Underlying Mechanisms.' *Curr Psychiatry Rep*, 25(10):493-500 (IF 2023: 5.5).

[4]: Chechko N, Losse E, Frodl T, Nehls S (2023): 'Baby blues, premenstrual syndrome and postpartum affective disorders: intersection of risk factors and reciprocal influences.' *BJPsych Open*, 10(1) (IF 2023: 3.9).

[5]: Chechko N, Stickel S, Votinov M (2023): 'Neural responses to monetary incentives in postpartum women affected by baby blues.' *Psychoneuroendocrinology*, 148 (IF 2023: 3.4).

[6]: Tsoneva K, Chechko N, Losse E, Nehls S, Habel U, Shymanskaya A (2023): 'Pandemic-induced increase in adjustment disorders among postpartum women in Germany.' *BMC Womens Health*, 23(1) (IF 2023: 2.4).

[7]: Chechko N (2023): 'Don't forget the fathers: risk factors and impact of paternal perinatal depression' *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 44 Suppl 1 (IF 2023: 2.1).

[8]: Chechko N, Daneshnia N, Losse E, Nehls S (2023): 'Is it stress or is it the hormones? Understanding the risk factors associated with paternal and maternal postpartum depression' *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 44 Suppl 1 (IF 2023: 2.1).

4.2 Dissertationen

[1]: Gellert JB (2023): 'Zusammenhänge zwischen persönlichen Kindheits- und Jugenderfahrungen einer Mutter und deren Risiko für die Entwicklung affektiver Störungen während der frühen Postpartalzeit' (*betreut durch*: Chechko, Natalia und Lang, Jessica)

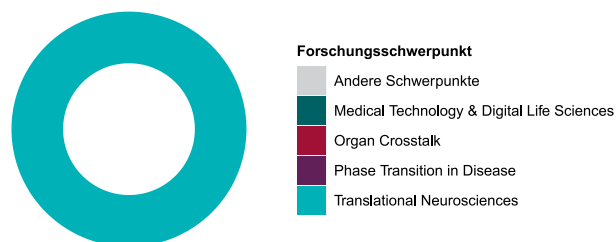
Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Verhaltenspsychobiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Klaus Mathiak

1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe analysiert mittels Magnetenzephalographie (MEG) und funktioneller Kernspintomographie (fMRT) sowohl zerebrale Korrelate geno- und phänotypischer Charakteristika psychiatrischer Krankheitsbilder als auch die Effekte pharmakologischer Interventionen auf Hirnfunktionen. Die Forschungsansätze der Arbeitsgruppe dienen einer an den neurobiologischen Störungsmustern (Endophänotypen) orientierten Krankheitsbeschreibung und -behandlung. Besondere Hilfsmittel sind hierbei simuliertes Sozialverhalten in Computerspielen und Echtzeit-Bildgebung für Neurofeedback. Die Arbeitsgruppe Experimentelle Verhaltenspsychobiologie ist im neurowissenschaftlichen

Schwerpunkt der RWTH Aachen eingebettet und kooperiert mit anderen Kliniken und Instituten der RWTH Aachen. Außerdem arbeitet sie im Rahmen der Forschungsallianz JARA-BRAIN mit dem Forschungszentrum Jülich zusammen.



Applied Computational Neuroscience (ACN) lab (David Mehler, M.D., Ph.D.)

One main focus are clinical applications of neurotechnology and in particular Brain-Computer-Interfaces (Neurofeedback training) using functional magnetic resonance imaging (fMRI) and functional near-infrared spectroscopy (fNIRS). We have recently reviewed highly promising use cases for fNIRS, including neurofeedback training (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2022.1012345/full>) and hyperscanning (<https://osf.io/preprints/psyarxiv/qdjfh>) and hyperscanning (<https://osf.io/preprints/psyarxiv/6szvw>).

Another focus concerns algorithmic approaches (machine learning/AI) to test their potential in identifying disease states and trajectories, for instance in depression, in collaboration with large consortia such as ENIGMA (Enhancing Neuro Imaging Genetics through Meta Analyses).

In a similar spirit, we are advocating and developing open science research practices: whenever possible, we provide share research materials, data and code. For some examples, check out the Open Science Framework (OSF).

2 Jahreshighlights

Gaebler AJ, N Fakour, F Stöhr, J Zweerings, A Taebi, M Suslova, J Dukart, JF Hipp, BM Adhikari, P Kochunov, SD Muthukumaraswamy, A Forsyth, T Eggermann, F Kraft, Mathiak K. Functional connectivity signatures of NMDAR dysfunction in schizophrenia – integrating findings from imaging genetics and pharmacofMRI. *Transl Psychiatry*. 13, 59, 2023. DOI: 10.1038/s41398-023-02344-2

Baqapuri, H. I., Roecher, E., Zweerings, J., Wolter, S., Schmidt, E., Gur, R.C., Mathiak, K. Auditory neural correlates and neuroergonomics of driving assistance in a simulated virtual environment (2023). *J Neural Eng*. 20:4. doi: 10.1088/1741-2552/ace79b

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kohrs FE et. al. (2023): 'Eleven strategies for making reproducible research and open science training the norm at research institutions.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).

[2]: Seeling KS, Hehl L, Vell MS, Rendel MD, Creasy KT, Trautwein C, Mehler DMA, Keszthelyi D, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Comorbidities, biomarkers and cause specific mortality in patients with irritable bowel syndrome: A phenome-wide association study.' *United European Gastroenterol J*, 11(5):458-470 (IF 2023: 5.8).

[3]: Gaebler AJ, Fakour N, Stöhr F, Zweerings J, Taebi A, Suslova M, Dukart J, Hipp JF, Adhikari BM, Kochunov P, Muthukumaraswamy SD, Forsyth A, Eggermann T, Kraft F, Kurth I, Paulzen M, Gruender G, Schneider F, Mathiak K (2023): 'Functional connectivity signatures of NMDAR dysfunction in schizophrenia-integrating findings from imaging genetics and pharmacofMRI.' *Transl Psychiatry*, 13(1) (IF 2023: 5.8).

[4]: Schroeder PA, Artemenko C, Kosie JE, Cockx H, Stute K, Pereira J, Klein F, Mehler DMA (2023): 'Using preregistration as a tool for transparent fNIRS study design.' *Neurophotonics*, 10(2) (IF 2023: 4.8).

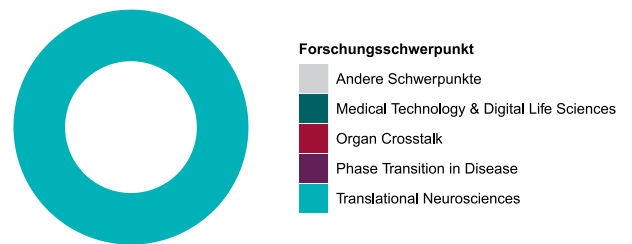
- [5]: Pelz H, Müller G, Keller M, Mathiak K, Mayer J, Borik S, Perlitz V (2023): 'Validation of subjective manual palpation using objective physiological recordings of the cranial rhythmic impulse during osteopathic manipulative intervention.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [6]: Borik S, Keller M, Perlitz V, Lyra S, Pelz H, Müller G, Leonhardt S, Blazek V (2023): 'On the cardiorespiratory coordination assessed by the photoplethysmography imaging technique.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [7]: Baqapuri HI, Roecher E, Zweerings J, Wolter S, Schmidt EA, Gur RC, Mathiak K (2023): 'Auditory neural correlates and neuroergonomics of driving assistance in a simulated virtual environment.' *J Neural Eng*, 20(4) (IF 2023: 3.7).
- [8]: Förstner BR, Tschorn M, Reinoso-Schiller N, Maričić LM, Röcher E, Kalman JL, Stroth S, Mayer AV, Schwarz K, Kaiser A, Pfennig A, Manook A, Ising M, Heinig I, Pittig A, Heinz A, Mathiak K, Schulze TG, Schneider F, Kamp-Becker I, Meyer-Lindenberg A, Padberg F, Banaschewski T, Bauer M, Rupprecht R, Wittchen HU, Rapp MA (2023): 'Mapping Research Domain Criteria using a transdiagnostic mini-RDoC assessment in mental disorders: a confirmatory factor analysis.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 273(3):527-539 (IF 2023: 3.5).
- [9]: Mel'nikov MY, Bezmaternykh DD, Savelov AA, Petrovskiy ED, Kozlova LI, Natarova KA, Larina TD, Andamova TM, Zvyagintsev M, Shtark MB, Mathiak K (2023): 'Real-time fMRI neurofeedback compared to cognitive behavioral therapy in a pilot study for the treatment of mild and moderate depression.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 273(5):1139-1149 (IF 2023: 3.5).
- [10]: Förstner BR, Böttger SJ, Moldavski A, Bajbouj M, Pfennig A, Manook A, Ising M, Pittig A, Heinig I, Heinz A, Mathiak K, Schulze TG, Schneider F, Kamp-Becker I, Meyer-Lindenberg A, Padberg F, Banaschewski T, Bauer M, Rupprecht R, Wittchen HU, Rapp MA, Tschorn M (2023): 'The associations of Positive and Negative Valence Systems, Cognitive Systems and Social Processes on disease severity in anxiety and depressive disorders.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).
- [11]: Hu Y, Feng T, Wang M, Liu C, Tang H (2023): 'Detection of Paroxysmal Atrial Fibrillation from Dynamic ECG Recordings Based on a Deep Learning Model.' *J Pers Med*, 13(5) (IF 2023: 3).
- [12]: Yao S, Zweerings J, Zhang X, Mathiak K (2023): 'Editorial: Normalization of human social and emotional dysfunction using noninvasive brain modulation approaches: From proof-of-concept to clinical studies.' *Front Hum Neurosci*, 17 (IF 2023: 2.4).

Lehr- und Forschungsgebiet Funktion kortikaler Schaltkreise

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dirk Feldmeyer

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Feldmeyer D (2023): 'Structure and function of neocortical layer 6b.' *Front Cell Neurosci*, 17 (IF 2023: 4.2).

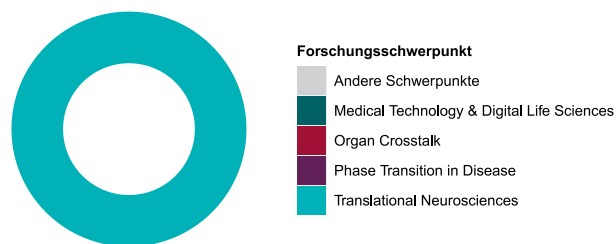
[2]: de Kock CPJ, Feldmeyer D (2023): 'Shared and divergent principles of synaptic transmission between cortical excitatory neurons in rodent and human brain.' *Front Synaptic Neurosci*, 15 (IF 2023: 2.8).

Lehr- und Forschungsgebiet Multimodale Bildgebung in der Neuropsychiatrie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Irene Neuner

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Neurofeedback

Leitung: Neuner I
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 81 742€

P 2: CARE

Leitung: Neuner I
Förderer: LVR-Klinikum Düsseldorf
Ausgaben 2023: 79 140€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Müller-Vahl KR, Pisarenko A, Szejko N, Haas M, Fremer C, Jakubowski E, Musil R, Münchau A, Neuner I, Huys D, van Elst LT, Schröder C, Ringlstetter R, Koch A, Jenz EB, Grob-hennig A (2023): 'CANNA-TICS: Efficacy and safety of oral treatment with nabiximols in adults with chronic tic disorders - Results of a prospective, multicenter, randomized, double-blind, placebo controlled, phase IIIb superiority study.' *Psychiatry Res*, 323 (IF 2023: 4.2).

[2]: Ramkiran S, Veselinović T, Dammers J, Gaebler AJ, Rajkumar R, Shah NJ, Neuner I (2023): 'How brain networks tic: Predicting tic severity through rs-fMRI dynamics in Tourette syndrome.' *Hum Brain Mapp*, 44(11):4225-4238 (IF 2023: 3.5).

[3]: Sawalma AS, Kiefer CM, Boers F, Shah NJ, Khudeish N, Neuner I, Herzallah MM, Dammers J (2023): 'The effects of trauma on feedback processing: an MEG study.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

[4]: Kempel N, Kiefer CM, Shah NJ, Neuner I, Dammers J (2023): 'Neural fingerprinting on MEG time series using Mini-Rocket.' *Front Neurosci*, 17 (IF 2023: 3.2).

[5]: Régio Brambilla C, Scheins J, Tellmann L, Issa A, Herzog H, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2023): 'Impact of framing scheme optimization and smoking status on binding potential analysis in dynamic PET with [11C]ABP688.' *EJNMMI Res*, 13(1) (IF 2023: 3.1).

[6]: Margraff T, Schoetsanitis G, Neuner I, Haen E, Gaebler AJ, Paulzen M (2023): 'Discovering interactions in augmentation strategies: Impact of duloxetine on the metabolism of aripiprazole.' *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, 133(1):73-81 (IF 2023: 2.7).

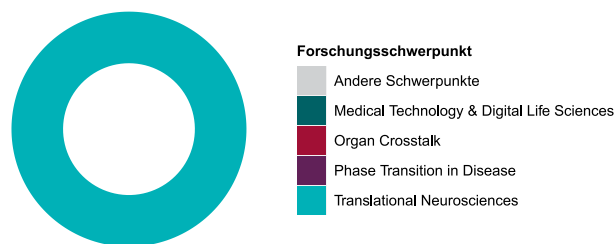
[7]: Boccadoro S, Wagels L, Henn AT, Huepen P, Graben L, Raine A, Neuner I, Habel U (2023): 'Psychophysiological correlates of aggression in healthy participants and patients with borderline personality disorder and depression' *Int J Psychophysiol*, 188 Suppl S:73-73 (IF 2023: 2.5).

Lehr- und Forschungsgebiet Psychobiologie chronischer Schmerzen

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. Robin Bekrater-Bodmann (seit 01.04.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe ‚Psychobiologie chronischer Schmerzen‘ forscht zu den Wechselwirkungen zwischen plastischen Veränderungen im (peripheren und zentralen) Nervensystem und psychologischen Prozessen (Wahrnehmung, Erleben, Verhalten), um die Entstehung und Aufrechterhaltung von chronischen Schmerzen besser zu verstehen. Dazu kombinieren wir psychometrische, verhaltensbasierte und physiologische Methoden, die wir in einem experimentellen Kontext in unserem Schmerzlabor und/oder während der funktionellen Magnetresonanztomographie einsetzen. Ziel ist das Ableiten innovativer und mechanismenbasierter Therapieansätze. Der Fokus unserer Forschung liegt derzeit auf neuropathischen Schmerzsyndromen (z.B. Schmerzen nach Amputation, Small-Fiber-Neuropathie) sowie der Schmerzverarbeitung bei Personen mit psychischen Störungen (z.B. mit Persönlichkeitsstörung). Zukünftig werden wir verstärkt die Rolle einer veränderten Körperrepräsentation und Körperwahrnehmung bei chronischen Schmerzen untersuchen. Dazu setzen wir verschiedene, auch technik-gestützte, Methoden zur Induzierung von Körperillusionen ein, und quantifizieren dessen Effekte auf grundlegende nozizeptive Prozesse und die Schmerzwahrnehmung.



2 Jahreshighlights

Projektmittel:

Pain and pleasure: affective somatosensory processing and emotion regulation in borderline personality disorder; DFG-Sachbeihilfe, BE 5723/6-1 (Förderzeitraum: 3 Jahre; Antragsteller: Robin Bekrater-Bodmann)

Sonstiges

Eröffnung des Scientific Center for Neuropathic Pain Aachen

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Psychobiologie chronische Schmerzen

Leitung: Bekrater-Bodmann R

Förderer: HEAD-Genuit-Stiftung

Ausgaben 2023: 80 234€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

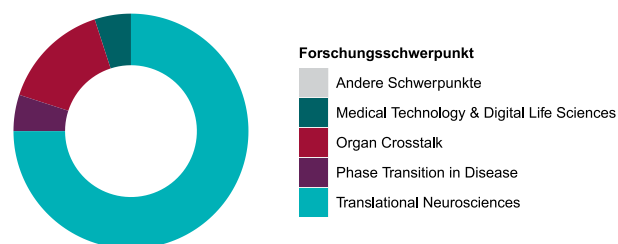
[1]: Beier F, Löffler M, Nees F, Bekrater-Bodmann R, Silvoni S, Desch S, Löffler A, Hausner L, Frölich L, Flor H (2023): 'Effects of an app-based sensorimotor training in promoting neuroplasticity and neuropsychological functioning in frailty: A randomized controlled trial.' *Arch Gerontol Geriatr*, 115 (IF 2023: 3.5).

Juniorprofessur für Soziale und Affektive Neurowissenschaften

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Lisa Wagels

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: L. Wagels
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
Ausgaben 2023: 17 334€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Henn AT, Larsen B, Frahm L, Xu A, Adebimpe A, Scott JC, Linguiti S, Sharma V, Basbaum AI, Corder G, Dworkin RH, Edwards RR, Woolf CJ, Habel U, Eickhoff SB, Eickhoff CR, Wagels L, Satterthwaite TD (2023): 'Structural imaging studies of patients with chronic pain: an anatomical likelihood estimate meta-analysis.' *Pain*, 164(1):e10-e24 (IF 2023: 5.9).

[2]: Hüpen P, Habel U, Votinov M, Kable JW, Wagels L (2023): 'A Systematic Review on Common and Distinct Neural Correlates of Risk-taking in Substance-related and Non-substance Related Addictions.' *Neuropsychol Rev*, 33(2):492-513 (IF 2023: 5.4).

[3]: Hernandez-Pena L, Hoppe W, Koch J, Keeler C, Waller R, Habel U, Sijben R, Wagels L (2023): 'The role of dominance in sibling relationships: differences in interactive cooperative and competitive behavior.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[4]: Venkatapathy S, Votinov M, Wagels L, Kim S, Lee M, Habel U, Ra IH, Jo HG (2023): 'Ensemble graph neural network model for classification of major depressive disorder using whole-brain functional connectivity.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).

[5]: Shymanskaya A, Kohn N, Habel U, Wagels L (2023): 'Brain network changes in adult victims of violence.' *Front Psychiatry*, 14 (IF 2023: 3.2).

[6]: Kuhn L, Noack H, Wagels L, Prothmann A, Schulik A, Aydin E, Nieratschker V, Derntl B, Habel U (2023): 'Sex-dependent multimodal response profiles to psychosocial stress.' *Cereb Cortex*, 33(3):583-596 (IF 2023: 2.9).

[7]: Henn AT, Hüpen P, Boccadoro S, Ritter L, Satterthwaite TD, Wagels L, Habel U (2023): 'Context effects, skin conductance responses and personality traits - Influencing variables on risk-taking within a modified version of the balloon analog risk task.' *Biol Psychol*, 177 (IF 2023: 2.7).

[8]: Boccadoro S, Wagels L, Henn AT, Huepen P, Graben L, Raine A, Neuner I, Habel U (2023): 'Psychophysiological correlates of aggression in healthy participants and patients with borderline personality disorder and depression' *Int J Psychophysiol*, 188 Suppl S:73-73 (IF 2023: 2.5).

[9]: Wagels L, Sommer A, Sommer E, Habel U (2023): 'Transdiagnostic investigation of anger and aggression in mental disorders' *Int J Psychophysiol*, 188 Suppl S:73-74 (IF 2023: 2.5).

[10]: Schröder J, Habel U, Jo HG, Walter F, Wagels L (2023): 'Identifying the duration of emotional stimulus presentation for conscious versus subconscious perception via hierarchical drift diffusion models.' *Conscious Cogn*, 110 (IF 2023: 2.1).

3.2 Herausgeberschaften

[1]: Stingl J, Just K, Paulzen M (2023): 'Klinische Pharmakologie in der psychotherapeutischen Arbeit : ein patientenzentriertes Lehrbuch für Studium, Ausbildung und Praxis; 1. Auflage', 228 Seiten (3-17-043060-2). Stuttgart, Verlag W. Kohlhammer.

Klinik für Urologie

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	70 467 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	70 467 €
Stiftungen	0 €
Industrie	40 862 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	755 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	41 617 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	112 084 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	16	63,1	17,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	16	63,1	17,1

Klinik für Urologie

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar

1 Forschungsschwerpunkte

Ziel unseres Forschungslabors sind präzise Tumormodelle sowie spezifische Tumorerkennung und -therapie für verbesserte klinische Ergebnisse in der Urologie.

1. DNA-basierte Fluoreszenzsonden zur Tumoridentifikation: Standard-Liganden binden meist unspezifisch an Tumorzellen. Daher entwickeln wir DNA-Sonden, die nur in Tumorzellen fluoreszieren und so eine präzise, interoperative Markierung ermöglichen. Dies könnte in Kombination mit radioliganden-gesteuerten Verfahren die Tumorentfernung verbessern.

2. Physiologische Kulturmatriices für Tumormodelle:

Kunststoffbasierte Kulturoberflächen sind mechanisch unphysiologisch. Wir setzen daher justierbare 2D- und 3D-Oberflächen ein, um reale Zellumgebungen zu simulieren, die urologische Tumormodelle unterstützen. Erste Ergebnisse zeigen, dass diese physioelastischen Matrices Zellverhalten positiv beeinflussen, z.B. Proliferation und Migration. Langfristig sollen diese Systeme Prostatakarzinom-Primärzellkulturen unter optimierten Bedingungen fördern.

3. Charakterisierung membranständiger Rezeptoren für die Therapie:

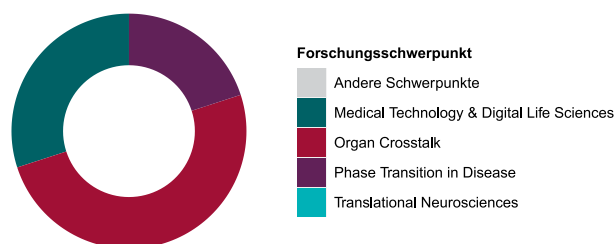
Membranrezeptoren, wie PSMA beim Prostatakarzinom, sind wichtige therapeutische Ziele. Eine Kombination von Androgenrezeptorblockade (z. B. Enzalutamid) und Radioligandentherapie könnte das Potenzial erhöhen, da Enzalutamid die PSMA-Expression verstärkt. Die exakte Rezeptorlokalisierung wird mittels Bildanalysen bestimmt, um den Therapieerfolg zu maximieren.

4. AAV-basierte Tumorthapien zur Überwindung von Resistenzen:

Die Androgenrezeptorblockade erzeugt oft Resistenzen. Durch die Nutzung von shRNA-basierten AAV-Therapien wollen wir die mRNA des Rezeptors gezielt regulieren, um die Langzeitwirkung der Behandlung zu verbessern.

Klinische Forschungsaktivitäten:

- Urologische Infektiologie: Diagnostik, Therapie und Prävention
- KI-gestützte Bildauswertung und Datenbankanalysen
- Tumorboard-Adhärenz und Lebensqualität in der Urologie
- Vergleichende Analyse von Einweg- und wiederverwendbaren Endoskopen



2 Jahreshighlights

2023 konnte ein START-Projekt der RWTH Aachen eingeworben werden, welches die Entwicklung krebsspezifischer DNA-Sonden für die Fluoreszenzmarkierung von Tumorzellen adressiert. Ende 2023 konnte die erste Primär-Publikation mit dem Fokus der Charakterisierung des Folatrezeptors für die Aufnahme von Therapeutika und Diagnostika im Prostatakarzinom publiziert werden.

PD Dr. Kranz & Prof. Dr. rer. nat. Wolf (Freiburg) richteten das 14. Symposium der DFG zur urologischen Forschung in Aachen aus. Hier wurde Herrn Alexa der Max-Kemper-Preis mit einem Reisestipendium zum nächstjährigen AuF-Symposium, inklusive „wild card“ für die Präsentation seiner aktuellen Arbeit, verliehen.

Fr. Kranz erhielt den Dora-Teleky-Preis, der von der Deutschen Gesellschaft für Urologie e. V. an besonders wissenschaftlich renommierte Urologinnen verliehen wird.

Durch den DFG-Großgeräteantrag „Laparoskopisch roboterassistiertes Operationssystem INST 948/51-1“ erhielt die Klinik die Förderung zur Anschaffung eines 2. Laparoskopisch roboterassistierten OP-Systems.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: UroAgeMAP

Leitung: Kranz J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 70 467€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: MacLennan S, Azevedo N, Duncan E, Dunsmore J, Fullwood L, Lumen N, Plass K, Ribal MJ, Roobol MJ, Nieboer D, Schouten N, Skolarus TA, Smith EJ, N'Dow J, Mottet N, Briganti A, Pan-European National Urological Society IMAGINE Collaborative (2023): 'Mapping European Association of Urology Guideline Practice Across Europe: An Audit of Androgen Deprivation Therapy Use Before Prostate Cancer Surgery in 6598 Cases in 187 Hospitals Across 31 European Countries.' *Eur Urol*, 83(5):393-401 (IF 2023: 25.3).

[2]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).

[3]: Hoffmann M, Gerlach S, Takamiya M, Tarazi S, Hersch N, Csiszár A, Springer R, Dreissen G, Scharr H, Rastegar S, Beil T, Strähle U, Merkel R, Hoffmann B (2023): 'Smuggling on the Nanoscale-Fusogenic Liposomes Enable Efficient RNA-Transfer with Negligible Immune Response In Vitro and In Vivo.' *Pharmaceutics*, 15(4) (IF 2023: 4.9).

[4]: Stangl FP, Schneidewind L, Wagenlehner FM, Schultze-Lampel D, Baeßler K, Naumann G, Schönburg S, Anheuser P, Winkelhog-Gran S, Saar M, Hüscher T, Kranz J (2023): 'Do or Don't: Results of a Multinational Survey on Antibiotic Prophylaxis in Urodynamics.' *Antibiotics (Basel)*, 12(7) (IF 2023: 4.3).

[5]: Schneidewind L, Kiss B, Stangl FP, Tandogdu Z, Wagenlehner FME, Johansen TEB, Köves B, Medina-Polo J, Tapia AM, Kranz J (2023): 'Practice Patterns in Fournier's Gangrene in Europe and Implications for a Prospective Registry Study.' *Antibiotics (Basel)*, 12(2) (IF 2023: 4.3).

[6]: Flockerzi FA, Hohneck J, Saar M, Bohle RM, Stahl PR (2023): 'SCARA5 Is Overexpressed in Prostate Cancer and Linked to Poor Prognosis.' *Diagnostics (Basel)*, 13(13) (IF 2023: 3).

[7]: Flockerzi FA, Hohneck J, Saar M, Bohle RM, Stahl PR (2023): 'THSD7A Positivity Is Associated with High Expression of FAK in Prostate Cancer.' *Diagnostics (Basel)*, 13(2) (IF 2023: 3).

[8]: Hüscher T, Ober S, Haferkamp A, Schneidewind L, Saar M, Kranz J (2023): 'Digital health information on surgical treatment options for overactive bladder is underrepresented.' *World J Urol*, 41(7):1891-1896 (IF 2023: 2.8).

[9]: Schneidewind L, Kiss B, Zengerling F, Borkowetz A, Graf S, Kranz J, Dräger DL, Graser A, Bellut L, Uhlig A (2023): 'Gender-specific outcomes in immune checkpoint inhibitor therapy for advanced or metastatic urothelial cancer: a systematic review and meta-analysis.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(11):9399-9408 (IF 2023: 2.7).

[10]: Stangl FP, Schneidewind L, Kiss B, Kranz J, Wagenlehner FM, Johansen TEB, Köves B, Medina-Polo J, Tapia AM, Tandogdu Z (2023): 'Non-Antibiotic Prophylaxis for Recurrent UTIs in Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction (NA-PRUN): Study Protocol for a Prospective, Longitudinal Multi-Arm Observational Study.' *Methods Protoc*, 6(3) (IF 2023: 2.3).

[11]: Kranz J, Hoffmann M, Alexa R, Kuppe C, Gaisa NT, Saar M (2023): '[Urothelial carcinoma of the upper urinary tract].' *Urologie*, 62(6):640-650 (IF 2023: 0.5).

[12]: Alexa R, Kranz J, Kuppe C, Hayat S, Hoffmann M, Saar M (2023): '[Artificial intelligence in urology-opportunities and possibilities].' *Urologie*, 62(4):383-388 (IF 2023: 0.5).

[13]: Stangl FP, Godly J, Kranz J, Neumann T, Schneidewind L (2023): '[Do we need to treat asymptomatic bacteriuria in immunocompromised patients? : A rapid review].' *Urologie*, 62(6):609-614 (IF 2023: 0.5).

[14]: Steffens F, Steffens J, Kranz J, Enzmann T (2023): '[Experiences from the commission of experts].' *Urologie*, 62(3):256-260 (IF 2023: 0.5).

[15]: Anheuser P, Michels G, Gakis G, Neisius A, Steffens J, Kranz J (2023): '[Position paper of the working group Urological Acute Medicine].' *Urologie*, 62(9):936-940 (IF 2023: 0.5).

[16]: Kranz J (2023): '[Oral anticholinergic drugs versus placebo or no treatment for managing overactive bladder syndrome in adults-a commentary].' *Urologie*, 62(9):952-957 (IF 2023: 0.5).

4.2 Dissertationen

[1]: Lammert MF (2023): 'Fehlerquellen und Optimierungspotentiale in der bioptischen und zytologischen Diagnostik von Urothelkarzinomen des oberen Harntraktes' (betreut durch: Knüchel-Clarke, Ruth und Saar, Matthias)

Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Nikolaus Marx

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	734 256 €
BMBF	202 668 €
EU	333 744 €
Land	174 146 €
Sonstige öffentliche Zuwender	27 152 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 471 966 €
Stiftungen	227 045 €
Industrie	52 655 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	52 655 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 751 666 €
IZKF	115 162 €
START	85 032 €
CSP / MSP	31 650 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	231 844 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	92	813,7	260,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	3	0,8	0,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	3	5,0	5,0
Gesamtsumme	98	819,5	266,5

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Invasive Elektrophysiologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Gramlich

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiale Devicetherapie (W3):

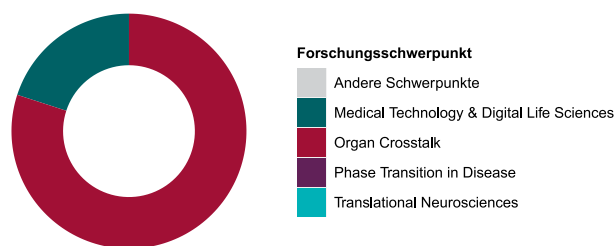
Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Witte

Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Nikolaus Marx

1 Forschungsschwerpunkte

Schwerpunkt der Klinik ist die Erforschung der Entstehung und Prävention der Atherosklerose (Gefäßverkalkung) und chronischen Herzschwäche (Herzinsuffizienz). Ein besonderer Fokus liegt auf der Frage, wie Komorbiditäten, z.B. Übergewicht, Diabetes, Störungen des Fettstoffwechsels und/oder chronische Niereninsuffizienz, das Auftreten, Fortschreiten und Ansprechbarkeit auf unterschiedliche Therapiestrategien dieser kardiovaskulären Erkrankungen modifizieren. Hierbei wird auch die Rolle verschiedener digitaler Gesundheitsanwendungen (eHealth) evaluiert.



AG Vogt

AG Vogt Multimodale valvuläre und vaskuläre Implantattechnik: Kardiovaskuläre Implantate wie Herzklappen, Plugs oder Koronarstents werden künftig in computersimulierten Trials weiterentwickelt und mit robotischer Unterstützung implantiert werden. Hierbei bilden Mikromechanik, CFD (computational fluid dynamics), deep learning Ansätze wie physically-informed neural networks (PINNs) und weitere computerunterstützte technische Systeme entscheidende Grundlagen zur Berechnung, Optimierung und nicht zuletzt robotisch unterstützten Implantation. In verschiedenen nationalen und internationalen DFG-, BMBF- und Horizon Europe (EU)-geförderten Projekten werden in unserer Arbeitsgruppe in silico-Modelle mit unterschiedlichem Fokus multimodal und transdisziplinär unter enger Einbeziehung der entsprechenden ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen weiterentwickelt. Drittmittel: EU HORIZON Projektnummer 101091954, DFG Schwerpunktprogramm 465213526, DFG Projekt 405895710, BMBF 03RU1U174F und andere.

AG Kahles

Trotz vielen Fortschritten in der medizinischen Versorgung bleiben Herz-Kreislauf-Erkrankungen weltweit die häufigste Todesursache, insbesondere bei Patienten mit Diabetes mellitus oder chronischer Niereninsuffizienz, die ein massiv erhöhtes kardiovaskuläres Risiko aufweisen. Entzündungsprozesse spielen mechanistisch eine Schlüsselrolle bei Erkrankungen wie Atherosklerose, Herzinfarkt und Herzinsuffizienz, da sie die Wechselwirkungen zwischen Gefäßen, Herzmuskel, Knochenmark, Milz, Nervensystem und Darm im Organ-Cross-Talk beeinflussen. Unsere Arbeitsgruppe erforscht die molekularen Mechanismen dieser Inflammationsnetzwerke und entwickelt neue Therapieansätze. Besonderes Augenmerk liegt auf intestinalen Mediatoren (z. B. GLP-1, GLP-2, GIP) und Immunzellen des Darms. Im Bench-to-Bedside-Ansatz validieren wir Ergebnisse der Grundlagenforschung in klinischen Studien.

2 Jahreshighlights

Im August 2023 wurde die neue ESC-Leitlinie zum „Management von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Patienten mit Diabetes“ unter dem Vorsitz von Univ.-Prof. Dr. Nikolaus Marx veröffentlicht. Auf dem ESC-Kongress 2023 in Amsterdam stellten Univ.-Prof. Dr. Nikolaus Marx, Prof. Dr. Katharina Marx-Schütt und Prof. Dr. Dirk Müller-Wieland vor Tausenden von Kardiologen, Forschern und Wissenschaftlern Aspekte der Leitlinien vor.

EU Konsortiumbeginn: iCARE4CVD (Innovative Health Initiative Joint Undertaking, 4,5 Jahre-Förderung) mit 36 Partnern, in dessen Rahmen eine federated database entwickelt wird, die Daten von über 1 Million Patient:innen sammelt. Ziel ist die Entwicklung eines KI-Modells zur Bereitstellung einer personalisierten Versorgung bei der Prävention und Behandlung von kardiovaskulären Erkrankungen.

Marx N et. al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. Eur Heart J.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Passion-HF Interreg North-West Europe

Leitung: Müller-Wieland D
Förderer: Interreg North West Europe
Ausgaben 2023: 248 759€

P 2: Plaque Erosion

Leitung: Glitz A
Förderer: Ministerium f. Kultur-Land NRW
Ausgaben 2023: 174 146€

P 3: FOR KA 4639/4-1

Leitung: Kahles F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 171 483€

P 4: SFB TRR219-C07

Leitung: Schütt K
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 157 674€

P 5: EFSD/Novo Nordisk Foundation

Leitung: Kahles F
 Förderer: Novo Nordisk Foundation
 Ausgaben 2023: 142 097€

P 6: Sammelkonto KKS

Leitung: Marx N
 Förderer: Diverse
 Ausgaben 2023: 125 279€

P 7: SFB TRR219-M03

Leitung: Lehrke M
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 122 159€

P 8: SFB TRR219-C02

Leitung: Goettsch C
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 119 126€

P 9: RUBIN-reACT

Leitung: Vogt F
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 116 080€

P 10: Else-Kröner-Stiftung; 2020_EKEA.177

Leitung: Kappel B
 Förderer: Else-Kröner-Stiftung
 Ausgaben 2023: 70 021€

P 11: Cardiateam H2020 RIA EU-Projekt

Leitung: Müller-Wieland D
 Förderer: EU
 Ausgaben 2023: 65 483€

P 12: BMBF DARIO

Leitung: Müller-Wieland D
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2023: 61 121€

P 13: DFG-Sachbeihilfe - VO 1624/7-1

Leitung: Vogt F
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 59 118€

P 14: SFB TRR219-MGK

Leitung: Goettsch C
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 50 714€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 142/21 - Klonale Hämatopoese von unbestimmtem Potenzial (CHIP) und koronare Plaquevulnerabilität**

Leitung: Milzi A
 Ausgaben 2023: 27 896€

P 2: START 117/22 - Nichtinvasive Differenzierung Supraventrikulärer TachyArrhythmien -NIDSA-

Leitung: Zink M
 Ausgaben 2023: 57 136€

P 3: IZKF PTD1-6 Kupffer cell-specific inflammasome activation during transition from non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) to non-alcoholic steatohepatitis (NASH)

Leitung: Colyn Pedrero L
 Ausgaben 2023: 54 121€

P 4: IZKF PTD1-11 The role of immune cells during transition from NAFLD to NASH to cardiovascular disease

Leitung: Kahles F
 Ausgaben 2023: 61 041€

P 5: CSP-Kurzzeit - Prevalence of Type 2 Diabetes mellitus Among Patients With Familial Hypercholesterolemia — A Systematic Review and Metaanalysis

Leitung: Brandts J
 Ausgaben 2023: 3 517€

P 6: CSP-Kurzzeit - CARDiomyopathy in type 2 DIABetes mellitus (CARDIATeam)

Leitung: Balfanz P
 Ausgaben 2023: 28 133€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel**

[1]: Shi Q, Nong K, Vandvik PO, Guyatt GH, Schnell O, Rydén L, Marx N, Brosius FC, Mustafa RA, Agarwal A, Zou X, Mao Y, Asadollahifar A, Chowdhury SR, Zhai C, Gupta S, Gao Y, Lima JP, Numata K, Qiao Z, Fan Q, Yang Q, Jin Y, Ge L, Yang Q, Zhu H, Yang F, Chen Z, Lu X, He S, Chen X, Lyu X, An X, Chen Y, Hao Q, Standl E, Siemieniuk R, Agoritsas T, Tian H, Li S (2023): 'Benefits and harms of drug treatment for type 2 diabetes: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials.' *BMJ*, 381 (IF 2023: 93.6).

[2]: COVID-19 Host Genetics Initiative (2023): 'A second update on mapping the human genetic architecture of COVID-19.' *Nature*, 621(7977):E7-E26 (IF 2023: 50.5).

[3]: Brandts J, Ray KK (2023): 'Novel and future lipid-modulating therapies for the prevention of cardiovascular disease.' *Nat Rev Cardiol*, 20(9):600-616 (IF 2023: 41.7).

- [4]: Lorusso R, De Piero ME, Mariani S, Di Mauro M, Folliquet T, Taccone FS, Camporota L, Swol J, Wiedemann D, Belliato M, Broman LM, Vuylsteke A, Kassif Y, Scandroglio AM, Fanelli V, Gaudard P, Ledot S, Barker J, Boeken U, Maier S, Kersten A, Meyns B, Pozzi M, Pedersen FM, Schellongowski P, Kirali K, Barrett N, Riera J, Mueller T, Belohlavek J, EuroECMO-COVID Study Group (2023): 'In-hospital and 6-month outcomes in patients with COVID-19 supported with extracorporeal membrane oxygenation (EuroECMO-COVID): a multicentre, prospective observational study.' *Lancet Respir Med*, 11(2):151-162 (IF 2023: 38.7).
- [5]: Cosentino F, Marx N, Verma S (2023): 'The year in cardiovascular medicine 2022: the top 10 papers in diabetes and metabolic disorders.' *Eur Heart J*, 44(6):448-451 (IF 2023: 37.6).
- [6]: Marx N, Federici M, Schütt K, Müller-Wieland D, Ajjan RA, Antunes MJ, Christodorescu RM, Crawford C, Di Angelantonio E, Eliasson B, Espinola-Klein C, Fauchier L, Halle M, Herrington WG, Kautzky-Willer A, Lambrinou E, Lesiak M, Lettino M, McGuire DK, Mullens W, Rocca B, Sattar N, ESC Scientific Document Group (2023): '2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes.' *Eur Heart J*, 44(39):4043-4140 (IF 2023: 37.6).
- [7]: Marx N, Müller-Wieland D (2023): 'SGLT2 inhibitors in heart failure and type 2 diabetes: from efficacy in trials towards effectiveness in the real world.' *Eur Heart J*, 44(24):2231-2233 (IF 2023: 37.6).
- [8]: Pandey AK, Bhatt DL, Pandey A, Marx N, Cosentino F, Pandey A, Verma S (2023): 'Mechanisms of benefits of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors in heart failure with preserved ejection fraction.' *Eur Heart J*, 44(37):3640-3651 (IF 2023: 37.6).
- [9]: Iqbal F, Schlotter F, Becker-Greene D, Lupieri A, Goettsch C, Hutcheson JD, Rogers MA, Itoh S, Halu A, Lee LH, Blaser MC, Mlynarchik AK, Hagita S, Kuraoka S, Chen HY, Engert JC, Passos LSA, Jha PK, Osborn EA, Jaffer FA, Body SC, Robson SC, Thanassoulis G, Aikawa M, Singh SA, Sonawane AR, Aikawa E (2023): 'Sortilin enhances fibrosis and calcification in aortic valve disease by inducing interstitial cell heterogeneity.' *Eur Heart J*, 44(10):885-898 (IF 2023: 37.6).
- [10]: Schuett K, Marx N, Lehrke M (2023): 'The Cardio-Kidney Patient: Epidemiology, Clinical Characteristics and Therapy.' *Circ Res*, 132(8):902-914 (IF 2023: 16.5).
- [11]: Hutcheson JD, Goettsch C (2023): 'Cardiovascular Calcification Heterogeneity in Chronic Kidney Disease.' *Circ Res*, 132(8):993-1012 (IF 2023: 16.5).
- [12]: Brandts J, Bray S, Villa G, Catapano AL, Poulter NR, Vallejo-Vaz AJ, Ray KK, DA VINCI study group (2023): 'Optimal implementation of the 2019 ESC/EAS dyslipidaemia guidelines in patients with and without atherosclerotic cardiovascular disease across Europe: a simulation based on the DA VINCI study.' *Lancet Reg Health Eur*, 31 (IF 2023: 13.6).
- [13]: Dzhanayev R, Hasberg C, Gorgels A, Schmitz C, Winkler CF, Malyaran H, Gräber S, Gentier A, Jaminon A, Agten S, Hackeng T, Akbulut AC, Schurgers L, Mottaghy FM, Goettsch C, Jahn-Dechent W (2023): 'Application of the mineral-binding protein fetuin-A for the detection of calcified lesions.' *Theranostics*, 13(2):659-672 (IF 2023: 12.4).
- [14]: Jacobsen M, Gholamipoor R, Dembek TA, Rottmann P, Verket M, Brandts J, Jäger P, Baermann BN, Kondakci M, Heinemann L, Gerke AL, Marx N, Müller-Wieland D, Möllenhoff K, Seyfarth M, Kollmann M, Kobbe G (2023): 'Wearable based monitoring and self-supervised contrastive learning detect clinical complications during treatment of Hematologic malignancies.' *NPJ Digit Med*, 6(1) (IF 2023: 12.4).
- [15]: Kneizeh K, Milzi A, Vogt F, Witte KK, Marx N, Lehrke M, Schröder J (2023): 'Plug-Based vs Suture-Based Vascular Closure Device After Transfemoral TAVR: A Randomized Controlled Trial.' *JACC Cardiovasc Interv*, 16(21):2692-2694 (IF 2023: 11.7).
- [16]: Kaesler N, Cheng M, Nagai J, O'Sullivan J, Peisker F, Bindels EMJ, Babler A, Moellmann J, Droste P, Franciosa G, Dugourd A, Saez-Rodriguez J, Neuss S, Lehrke M, Boor P, Goettsch C, Olsen JV, Speer T, Lu TS, Lim K, Floege J, Denby L, Costa I, Kramann R (2023): 'Mapping cardiac remodeling in chronic kidney disease.' *Sci Adv*, 9(47) (IF 2023: 11.7).
- [17]: Liberale L, Kraler S, Puspitasari YM, Bonetti NR, Akhmedov A, Ministrini S, Montecucco F, Marx N, Lehrke M, Hartmann NUK, Beer JH, Wenzl FA, Paneni F, Lüscher TF, Camici GG (2023): 'SGLT-2 inhibition by empagliflozin has no effect on experimental arterial thrombosis in a murine model of low-grade inflammation.' *Cardiovasc Res*, 119(3):843-856 (IF 2023: 10.2).
- [18]: Gehlen J et. al. (2023): 'Elucidation of the genetic causes of bicuspid aortic valve disease.' *Cardiovasc Res*, 119(3):857-866 (IF 2023: 10.2).
- [19]: Werlein C, Ackermann M, Stark H, Shah HR, Tzankov A, Haslbauer JD, von Stillfried S, Bülow RD, El-Armouche A, Kuenzel S, Robertus JL, Reichardt M, Haverich A, Höfer A, Neubert L, Plucinski E, Braubach P, Verleden S, Salditt T, Marx N, Welte T, Bauersachs J, Kreipe HH, Mentzer SJ, Boor P, Black SM, Länger F, Kuehnel M, Jonigk D (2023): 'Inflammation and vascular remodeling in COVID-19 hearts.' *Angiogenesis*, 26(2):233-248 (IF 2023: 9.2).
- [20]: Kappel BA, De Angelis L, Puetz A, Ballanti M, Menghini R, Marx N, Federici M (2023): 'Antibiotic-induced gut microbiota depletion exacerbates host hypercholesterolemia.' *Pharmacol Res*, 187 (IF 2023: 9.1).
- [21]: Michels G, Schallenburg M, Neukirchen M, ICU Palliative Study Group (2023): 'Recommendations on palliative care aspects in intensive care medicine.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).

- [22]: Ceriello A, Rodbard HW, Battelino T, Brosius F, Cosen-
tino F, Green J, Ji L, Kellner M, Koob S, Kosiborod M, Lalic
N, Marx N, Nedungadi TP, Parkin CG, Rydén L, Sheu WH,
Standl E, Vandvik PO, Schnell O, Taskforce of the Guideline
Workshop (2023): 'Data from network meta-analyses can in-
form clinical practice guidelines and decision-making in diabe-
tes management: perspectives of the taskforce of the guideline
workshop.' *Cardiovasc Diabetol*, 22(1) (IF 2023: 8.5).
- [23]: Schnabel RB et. al. (2023): 'Early diagnosis and better
rhythm management to improve outcomes in patients with
atrial fibrillation: the 8th AFNET/EHRA consensus confe-
rence.' *Europace*, 25(1):6-27 (IF 2023: 7.9).
- [24]: Balasubramanian P, Kernan WN, Sheth KN, Ofstad AP,
Rosenstock J, Wanner C, Zinman B, Mattheus M, Marx N, In-
zucchi SE (2023): 'Baseline Cardiovascular Risk Factor Control
in Patients With Type 2 Diabetes and Coronary Disease Versus
Stroke: Secondary Analysis of Cardiovascular Outcome Trials.'
Stroke, 54(8):2013-2021 (IF 2023: 7.8).
- [25]: Kamhieh-Milz J, Chen L, Goettsch C, Pfefferkorn AM,
Hofmann A, Brunssen C, Müller GM, Walther T, Ashraf MI,
Moll G, Morawietz H, Witowski J, Catar R (2023): 'Ang II
Promotes ET-1 Production by Regulating NOX2 Activity
Through Transcription Factor Oct-1.' *Arterioscler Thromb
Vasc Biol*, 43(8):1429-1440 (IF 2023: 7.4).
- [26]: Manjunatha K, Schaaps N, Behr M, Vogt F, Reese S
(2023): 'Computational modeling of in-stent restenosis: Phar-
macokinetic and pharmacodynamic evaluation.' *Comput Biol
Med*, 167 (IF 2023: 7).
- [27]: Thiele K, Rau M, Grebe J, Korbinian Hartmann NU, Al-
tiok E, Böhm M, Keszei AP, Marx N, Lehrke M (2023): 'Em-
pagliflozin Improves Left Atrial Strain in Patients With Type 2
Diabetes: Data From a Randomized, Placebo-Controlled Stu-
dy.' *Circ Cardiovasc Imaging*, 16(4) (IF 2023: 6.5).
- [28]: Brockamp C, Landgraf R, Müller UA, Müller-Wieland D,
Petrak F, Uebel T, the National Disease Management Guideli-
ne Group (2023): 'Shared Decision Making, Diagnostic Evalua-
tion, and Pharmacotherapy in Type 2 Diabetes.' *Dtsch Arztebl
Int*, 120(47):804-810 (IF 2023: 6.5).
- [29]: Bessueille L, Kawtharany L, Quillard T, Goettsch C, Briol-
ay A, Taraconat N, Balayssac S, Gilard V, Mebarek S, Pey-
ruchaud O, Duboeuf F, Bouillot C, Pinkerton A, Mechtaouff L,
Buchet R, Hamade E, Zibara K, Fonta C, Canet-Soulas E, Mil-
lan JL, Magne D (2023): 'Inhibition of alkaline phosphatase
impairs dyslipidemia and protects mice from atherosclerosis.'
Transl Res, 251:2-13 (IF 2023: 6.4).
- [30]: Milzi A, Dettori R, Lubberich RK, Reith S, Burgmaier
K, Marx N, Burgmaier M (2023): 'Quantitative Flow Ratio Is
Feasible and Accurate Even at Lower Frame Acquisition Rate.'
Circ Cardiovasc Interv, 16(12) (IF 2023: 6.1).
- [31]: Safdar NZ, Kamalathasan S, Gupta A, Wren J, Bird R,
Papp D, Latto R, Ahmed A, Palin V, Gierula J, Witte KK,
Straw S (2023): 'Outcomes following cardiac resynchronisation
therapy in older people.' *Age Ageing*, 52(11) (IF 2023: 6).
- [32]: Mause SF, Berger M, Lim HY, Vogt F, Brandenburg V,
Stöhr R (2023): 'Intravenous iron supplementation in heart fai-
lure patients induces temporary endothelial dysfunction with
release of endothelial microvesicles.' *Front Immunol*, 13 (IF
2023: 5.7).
- [33]: Otto T, Diesing J, Borchert J, Heitmann E, Schloot N,
Lebrec J, Müller-Wieland D, Haackl D (2023): 'Age-dependent
prevalence of type 2 diabetes, cardiovascular risk profiles and
use of diabetes drugs in Germany using health claims data.'
Diabetes Obes Metab, 25(3):767-775 (IF 2023: 5.4).
- [34]: Dar MS, Wanner C, Marx N, Ofstad AP, Mattheus M,
Kaspers S, Bég SA (2023): 'Cardiovascular outcomes trial data
from EMPA-REG OUTCOME, CAROLINA and CARMELINA:
Assessment of a novel staging system for type 2 diabetes.'
Diabetes Obes Metab, 25(5):1372-1384 (IF 2023: 5.4).
- [35]: McGuire DK, Busui RP, Deanfield J, Inzucchi SE, Mann
JFE, Marx N, Mulvagh SL, Poulter N, Engelmann MDM, Ho-
vingh GK, Ripa MS, Gislum M, Brown-Frandsen K, Buse JB
(2023): 'Effects of oral semaglutide on cardiovascular outcomes
in individuals with type 2 diabetes and established atheroscle-
rotic cardiovascular disease and/or chronic kidney disease: De-
sign and baseline characteristics of SOUL, a randomized trial.'
Diabetes Obes Metab, 25(7):1932-1941 (IF 2023: 5.4).
- [36]: Rosenstock J, Kolkailah AA, McGuire DK, Espeland MA,
Mattheus M, Pfarr E, Lund SS, Marx N, CAROLINA Inves-
tigators (2023): 'Incident and recurrent hypoglycaemia with
linagliptin and glimepiride over a median of 6 years in the CA-
ROLINA cardiovascular outcome trial.' *Diabetes Obes Metab*,
25(6):1453-1463 (IF 2023: 5.4).
- [37]: Knackstedt C, Ramaekers B, Schummers G, Schrecken-
berg M, Faessen J, Marx N, Becker M, Sanders-van Wijk S,
van Empel V, Norra C, Kunert HJ, Brunner-La Rocca HP,
PsychEcho study group (2023): 'Influence of Individual Perso-
nality Traits of the Reader on Visual Assessment of Left Ven-
tricular Ejection Fraction: Another Reason to Abandon Visual
Assessment.' *J Am Soc Echocardiogr*, 36(12):1332-1335 (IF
2023: 5.4).
- [38]: Shi Y, Strobl R, Apfelbacher C, Bahmer T, Geisler R,
Heuschmann P, Horn A, Hoven H, Keil T, Krawczak M, Krist
L, Lemhöfer C, Lieb W, Lorenz-Depiereux B, Mikolajczyk
R, Montellano FA, Reese JP, Schreiber S, Skoetz N, Störk
S, Vehreschild JJ, Witzernath M, Grill E, NAPKON Study
Group (2023): 'Persistent symptoms and risk factors predic-
ting prolonged time to symptom-free after SARS-CoV-2 infec-
tion: an analysis of the baseline examination of the German
COVIDOM/NAPKON-POP cohort.' *Infection*, 51(6):1679-
1694 (IF 2023: 5.4).
- [39]: Brandts J, Tittel SR, Bramlage P, Danne T, Brix JM,
Zimny S, Heyer CHJ, Holl RW, Müller-Wieland D (2023):
'Low-density lipoprotein cholesterol and non-high-density li-
poprotein cholesterol in type 1 diabetes and type 2 diabetes:
Lipid goal attainment in a large German-Austrian diabetes
registry.' *Diabetes Obes Metab*, 25(12):3700-3708 (IF 2023:
5.4).

- [40]: Straw S, Witte KK (2023): 'Remote monitoring in heart failure: it's the data you collect and what you do with them.' *Heart*, 109(11):810-811 (IF 2023: 5.1).
- [41]: Olma MC, Tütüncü S, Fiessler C, Kunze C, Krämer M, Steindorf-Sabath L, Jawad-Ui-Qamar M, Kirchhof P, Laufs U, Schurig J, Kraft P, Röther J, Günther A, Thomalla G, Dimitrijeski B, Nabavi DG, Veltkamp R, Heuschmann PU, Haeusler KG, Endres M, MonDAFIS Investigators [Link] (2023): 'In-Hospital ECG Findings, Changes in Medical Management, and Cardiovascular Outcomes in Patients With Acute Stroke or Transient Ischemic Attack.' *J Am Heart Assoc*, 12(2) (IF 2023: 5).
- [42]: AF SCREEN and AFFECT-EU Collaborators (2023): 'Protocol for a Systematic Review and Individual Participant Data Meta-Analysis of Randomized Trials of Screening for Atrial Fibrillation to Prevent Stroke.' *Thromb Haemost*, 123(3):366-376 (IF 2023: 5).
- [43]: Xu Y, Zheng H, Nilcham P, Bucur O, Vogt F, Slabu I, Liehn EA, Rusu M (2023): 'Vitamin C Regulates the Proliferative Activity of Fibroblasts in In Vitro Replica Settings of Myocardial Infarction.' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [44]: Richter E, Lohmann CH, Dell'Accio F, Goettsch C, Bertrand J (2023): 'Sortilin Is Upregulated in Osteoarthritis-Dependent Cartilage Calcification and Associated with Cellular Senescence.' *Int J Mol Sci*, 24(15) (IF 2023: 4.9).
- [45]: Heyn J, Heuschkel MA, Goettsch C (2023): 'Mitochondrial-Derived Vesicles-Link to Extracellular Vesicles and Implications in Cardiovascular Disease.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).
- [46]: Károlyi M, Gotschy A, Polacin M, Plein S, Paetsch I, Jahnke C, Frick M, Gebker R, Alkadhi H, Kozerke S, Manika R (2023): 'Diagnostic performance of 3D cardiac magnetic resonance perfusion in elderly patients for the detection of coronary artery disease as compared to fractional flow reserve.' *Eur Radiol*, 33(1):339-347 (IF 2023: 4.7).
- [47]: Battelino T, Brosius F, Ceriello A, Cosentino F, Green J, Kellner M, Koob S, Kosiborod M, Lalic N, Marx N, Nedungadi TP, Rydén L, Rodbard HW, Ji L, Sheu WH, Standl E, Parkin CG, Schnell O (2023): 'Guideline Development for Medical Device Technology: Issues for Consideration.' *J Diabetes Sci Technol*, 17(6):1698-1710 (IF 2023: 4.1).
- [48]: Marx N, Wanner C, Jankowski J, März W, Krane V, Genser B (2023): 'Recurrent cardiovascular events in patients with type 2 diabetes and haemodialysis: analysis from the 4D Study.' *Clin Kidney J*, 16(10):1612-1621 (IF 2023: 3.9).
- [49]: Berger M, Kumowski N, Straw S, Verket M, Marx N, Witte KK, Schütt K (2023): 'Clinical implications and risk factors for QRS prolongation over time in heart failure patients.' *Clin Res Cardiol*, 112(2):312-322 (IF 2023: 3.8).
- [50]: Gitt AK, Parhofer KG, Laufs U, März W, Paar WD, Bramlage P, Marx N (2023): 'Hypercholesterolemia diagnosis, treatment patterns and target achievement in patients with acute coronary syndromes in Germany.' *Clin Res Cardiol*, 112(2):299-311 (IF 2023: 3.8).
- [51]: Straw S, Cole CA, McGinlay M, Drozd M, Slater TA, Lowry JE, Paton MF, Levelt E, Cubbon RM, Kearney MT, Witte KK, Gierula J (2023): 'Guideline-directed medical therapy is similarly effective in heart failure with mildly reduced ejection fraction.' *Clin Res Cardiol*, 112(1):111-122 (IF 2023: 3.8).
- [52]: Hagendorff A, Helfen A, Brandt R, Altiok E, Breithardt O, Haghi D, Knierim J, Lavall D, Merke N, Sinning C, Stöbe S, Tschöpe C, Knebel F, Ewen S (2023): 'Expert proposal to characterize cardiac diseases with normal or preserved left ventricular ejection fraction and symptoms of heart failure by comprehensive echocardiography.' *Clin Res Cardiol*, 112(1):1-38 (IF 2023: 3.8).
- [53]: Milzi A, Dettori R, Lubberich RK, Reith S, Frick M, Burgmaier K, Marx N, Burgmaier M (2023): 'Coronary microvascular dysfunction is a hallmark of all subtypes of MINOCA.' *Clin Res Cardiol* (IF 2023: 3.8).
- [54]: Dettori R, Milzi A, Lubberich RK, Burgmaier K, Reith S, Marx N, Frick M, Burgmaier M (2023): 'Chronic kidney disease is related to impaired left ventricular strain as assessed by cardiac magnetic resonance imaging in patients with ischemic cardiomyopathy.' *Clin Res Cardiol* (IF 2023: 3.8).
- [55]: Steiner B, Neumann A, Pelz Y, Ski CF, Hill L, Thompson DR, Fitzsimons D, Dixon LJ, Brandts J, Verket M, Schütt K, Eurlings CGMJ, Boyne JJJ, Gingele AJ, De Maesschalck L, Murphy M, Furtado da Luz E, Barrett M, Windle K, Hoedemakers T, Helms TM, Brunner-La Rocca HP, Zippel-Schultz B (2023): 'Challenges in heart failure care in four European countries: a comparative study.' *Eur J Public Health*, 33(3):448-454 (IF 2023: 3.7).
- [56]: Kałmucki P, Lipiecki J, Witte KK, Goldberg SL, Baszko A, Siminiak T (2023): 'Percutaneous mitral annuloplasty with the Carillon device: Outcomes in proportionate and disproportionate functional mitral regurgitation.' *Am Heart J*, 265:137-142 (IF 2023: 3.7).
- [57]: Spiesshoefer J, Kersten A, Enriquez Geppert J, Regmi B, Senol M, Kabitz HJ, Dreher M (2023): 'State-of-the-Art Opinion Article on Ventilator-Induced Diaphragm Dysfunction: Update on Diagnosis, Clinical Course, and Future Treatment Options.' *Respiration*, 102(1):74-82 (IF 2023: 3.5).
- [58]: Lueken M, Gramlich M, Leonhardt S, Marx N, Zink MD (2023): 'Automated Signal Quality Assessment of Single-Lead ECG Recordings for Early Detection of Silent Atrial Fibrillation.' *Sensors (Basel)*, 23(12) (IF 2023: 3.4).

- [59]: Witte KK, Wachter R, Senni M, Belohlavek J, Straburzynska-Migaj E, Fonseca C, Lonn E, Noè A, Schwende H, Butylin D, Chiang Y, Pascual-Figal D, TRANSITION investigators (2023): 'Influence of diabetes on sacubitril/valsartan titration and clinical outcomes in patients hospitalized for heart failure.' *ESC Heart Fail*, 10(1):80-89 (IF 2023: 3.2).
- [60]: Cornelissen A, Florescu RA, Reese S, Behr M, Ranno A, Manjunatha K, Schaaps N, Böhm C, Liehn EA, Zhao L, Nilcham P, Milzi A, Schröder J, Vogt FJ (2023): 'In-vivo assessment of vascular injury for the prediction of in-stent restenosis.' *Int J Cardiol*, 388 (IF 2023: 3.2).
- [61]: Straw S, Gupta A, Johnson K, Cole CA, Kneizeh K, Gierula J, Kearney MT, Malkin CJ, Paton MF, Witte KK, Schlosshan D (2023): 'Atrial secondary mitral regurgitation: prevalence, characteristics, management, and long-term outcomes.' *Echo Res Pract*, 10(1) (IF 2023: 3.2).
- [62]: Vallejo-Vaz AJ et. al. (2023): 'Implications of ACC/AHA Versus ESC/EAS LDL-C Recommendations for Residual Risk Reduction in ASCVD: A Simulation Study From DA VINCI.' *Cardiovasc Drugs Ther*, 37(5):941-953 (IF 2023: 3.1).
- [63]: Berger M, Dressel A, Kleber ME, März W, Hellstern P, Marx N, Schütt K (2023): 'Platelet Reactivity and Cardiovascular Mortality Risk in the LURIC Study.' *J Clin Med*, 12(5) (IF 2023: 3).
- [64]: Kneizeh K, Milzi A, Vogt F, Witte K, Marx N, Lehrke M, Almalla M, Schröder J (2023): 'Efficacy and Safety of Low-Dose Protamine in Reducing Bleeding Complications during TAVI: A Propensity-Matched Comparison.' *J Clin Med*, 12(13) (IF 2023: 3).
- [65]: Braun CC, Zink MD, Gozdowsky S, Hoffmann JM, Hochhausen N, Röhl AB, Beckers SK, Kork F (2023): 'A Longer Tpeak-Tend Interval Is Associated with a Higher Risk of Death: A Meta-Analysis.' *J Clin Med*, 12(3) (IF 2023: 3).
- [66]: Al Ateah G, Kirschfink A, Frick M, Almalla M, Becker M, Cornelissen C, Hoffmann R, Marx N, Altiok E (2023): 'Echocardiographic determination of right ventricular volumes and ejection fraction: Validation of a truncated cone and rhomboid pyramid formula.' *PLoS ONE*, 18(8) (IF 2023: 2.9).
- [67]: Müller-Wieland D, Freemantle N, Bonadonna RC, Mauquoi C, Bigot G, Bonnemaire M, Gourdy P, Mauricio D (2023): 'Glycaemic Control in People with Type 2 Diabetes Mellitus Switching from Basal Insulin to Insulin Glargine 300 U/ml (Gla-300): Results from the REALI Pooled Database.' *Diabetes Ther*, 14(2):401-413 (IF 2023: 2.8).
- [68]: Pradhan K, Niehues P, Neupane B, Maleck C, Sharif-Yakan A, Emrani M, Zink MD, Napp A, Marx N, Gramlich M (2023): 'MicroRNA-21 mediated cross-talk between cardiomyocytes and fibroblasts in patients with atrial fibrillation.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).
- [69]: Winkels H, Gerdes N, Kahles F, Dutta P, Giannarelli C, Wolf D (2023): 'Editorial: Immune and autoimmune mechanisms in cardiovascular disease' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2023: 2.8).
- [70]: van der Vorst EPC, Maas SL, Theodorou K, Peters LJF, Jin H, Rademakers T, Gijbels MJ, Rousch M, Jansen Y, Weber C, Lehrke M, Lebherz C, Yildiz D, Ludwig A, Bentzon JF, Biessen EAL, Donners MMPC (2023): 'Endothelial ADAM10 controls cellular response to oxLDL and its deficiency exacerbates atherosclerosis with intraplaque hemorrhage and neovascularization in mice.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).
- [71]: Veulemans V, Billaud M, Nunes MCP, Goettsch C, Aikawa E (2023): 'Women in heart valve disease' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).
- [72]: Noterdaeme T, Marx N, Theiss H, Orban M, Roden D, Massberg S, Braun D (2023): 'TAVI Under Pressure: Intra-balloon Pressure Profiles During Balloon-Expandable TAVR-First Data from a Feasibility Study.' *J Cardiovasc Transl Res*, 16(1):152-154 (IF 2023: 2.4).
- [73]: Smith HR, Roberts LD, Witte KK (2023): 'It's a Matter of Fat: The Obesity Paradox in Heart Failure.' *Am J Cardiol*, 209:247-249 (IF 2023: 2.3).
- [74]: Menger V, Frick M, Sharif-Yakan A, Emrani M, Zink MD, Napp A, Marx N, Gramlich M (2023): 'Procedural performance between two cryoballoon systems for ablation of atrial fibrillation depends on pulmonary vein anatomy.' *J Arrhythm*, 39(3):341-351 (IF 2023: 2.2).
- [75]: Husstedt I, Spiesshoefer J, Reinecke H, Giannoni A, Kahles F, Dreher M, Boentert M, Tuleta I (2023): 'Bioimpedance based determination of cardiac index does not show enough trueness for point of care use in patients with systolic heart failure.' *J Clin Monit Comput*, 37(5):1229-1237 (IF 2023: 2).
- [76]: Elkind MSV, Witte KK, Kasner SE, Sawyer LM, Grimsey Jones FW, Rinciog C, Tsintzos S, Rosemas SC, Lanctin D, Ziegler PD, Reynolds MR (2023): 'Cost-effectiveness of an insertable cardiac monitor in a high-risk population in the US.' *BMC Cardiovasc Disord*, 23(1) (IF 2023: 2).
- [77]: Verket M, Jacobsen M, Schütt K, Marx N, Müller-Wieland D (2023): 'Influenza vaccination in patients affected by diabetes.' *Eur Heart J Suppl*, 25(Suppl A):A36-A41 (IF 2023: 1.7).
- [78]: Knackstedt C, Schummers G, Schröder J, Marx N, Lumens J, Wijk SS, Ramaekers B, Becker M, van Empel V, Brunner-La Rocca HP, PsychEcho study group (2023): 'A graphical analysis of aspects contributing to the spreading of measurements of left ventricular function.' *Int J Cardiovasc Imaging*, 39(5):915-927 (IF 2023: 1.5).
- [79]: Hövels-Gürich HH, Lebherz C, Korte B, Vazquez-Jimenez JF, Marx N, Kerst G, Frick M (2023): 'Socio-demographic parameters and non-cardiac comorbidity related to self-perceived quality of life in young adults after neonatal arterial switch operation for transposition of the great arteries.' *Heart Vessels*, 38(4):570-580 (IF 2023: 1.4).

[80]: Teufel A, Geier A, Sarrazin C, Schattenberg JM, Kautz A, Dorner R, Kramer J, Jerysiak K, Baars T, Hönscheid B, Müller-Wieland D, Rossol S, Trautwein C, Tacke F, Canbay A (2023): '[Intersectoral management of patients with abnormal liver enzymes and non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)].' *Z Gastroenterol*, 61(8):1028-1036 (IF 2023: 1.4).

[81]: März W, Schmidt N, An Haack I, Dressel A, Grammer TB, Kleber ME, Baessler A, Beil FU, Gouni-Berthold I, Julius U, Kassner U, Katzmann JL, Klose G, König C, Koenig W, Koschker AC, Laufs U, Merkel M, Otte B, Parhofer KG, Hengstenberg W, Schunkert H, Stach-Jablonski K, Steinhagen-Thiessen E, Olivier CB, Hahmann H, Krzossok S, Vogt A, Müller-Wieland D, Schatz U (2023): 'The German CaRe high registry for familial hypercholesterolemia - Sex differences, treatment strategies, and target value attainment.' *Atheroscler Plus*, 53:6-15 (IF 2023: 1.4).

[82]: Michels G, John S, Janssens U, Raake P, Schütt KA, Bauersachs J, Barchfeld T, Schucher B, Delis S, Karpf-Wissel R, Kochanek M, von Bonin S, Erley CM, Kuhlmann SD, Müllges W, Gahn G, Heppner HJ, Wiese CHR, Kluge S, Busch HJ, Bausewein C, Schallenburger M, Pin M, Neukirchen M (2023): '[Palliative aspects in clinical acute and emergency medicine as well as intensive care medicine : Consensus paper of the DGI-IN, DGK, DGP, DGHO, DGfN, DGNI, DGG, DGAI, DGINA and DG Palliativmedizin].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(Suppl 1):14-38 (IF 2023: 1.3).

[83]: Rahunathan N, Hurdus B, Straw S, Iqbal H, Witte K, Wheatcroft S (2023): 'Improving the management of left ventricular thrombus in a tertiary cardiology centre: a quality improvement project.' *BMJ Open Qual*, 12(1) (IF 2023: 1.3).

[84]: Michels G, John S, Janssens U, Raake P, Schütt KA, Bauersachs J, Barchfeld T, Schucher B, Delis S, Karpf-Wissel R, Kochanek M, von Bonin S, Erley CM, Kuhlmann SD, Müllges W, Gahn G, Heppner HJ, Wiese CHR, Kluge S, Busch HJ, Bausewein C, Schallenburger M, Pin M, Neukirchen M (2023): '[Palliative aspects in clinical acute and emergency medicine as well as intensive care medicine: consensus paper of the DGI-IN, DGK, DGP, DGHO, DGfN, DGNI, DGG, DGAI, DGINA and DGPalliativmedizin].' *Pneumologie*, 77(8):544-549 (IF 2023: 1.2).

[85]: Malinowski D, Fournier Y, Horbach A, Frick M, Magliani M, Kalverkamp S, Hildinger M, Spillner J, Behbahani M, Hima F (2023): 'Computational fluid dynamics analysis of endoluminal aortic perfusion.' *Perfusion*, 38(6):1222-1229 (IF 2023: 1.1).

[86]: Michels G, John S, Janssens U, Raake P, Schütt KA, Bauersachs J, Barchfeld T, Schucher B, Delis S, Karpf-Wissel R, Kochanek M, von Bonin S, Erley CM, Kuhlmann SD, Müllges W, Gahn G, Heppner HJ, Wiese CHR, Kluge S, Busch HJ, Bausewein C, Schallenburger M, Pin M, Neukirchen M (2023): '[Palliative aspects in clinical acute and emergency medicine as well as intensive care medicine : Consensus paper of the DGI-IN, DGK, DGP, DGHO, DGfN, DGNI, DGG, DGAI, DGINA and DGPalliativmedizin].' *Anaesthesiologie*, 72(8):590-595 (IF 2023: 1.1).

[87]: Michels G, John S, Janssens U, Raake P, Schütt KA, Bauersachs J, Barchfeld T, Schucher B, Delis S, Karpf-Wissel R, Kochanek M, von Bonin S, Erley CM, Kuhlmann SD, Müllges W, Gahn G, Heppner HJ, Wiese CHR, Kluge S, Busch HJ, Bausewein C, Schallenburger M, Pin M, Neukirchen M (2023): '[Palliative aspects in clinical acute and emergency medicine as well as intensive care medicine : Consensus paper of the DGI-IN, DGK, DGP, DGHO, DGfN, DGNI, DGG, DGAI, DGINA and DGPalliativmedizin].' *Z Gerontol Geriatr*, 56(5):382-387 (IF 2023: 1.1).

[88]: Seizer P, Gramlich M (2023): '[Tachycardiomyopathy].' *Dtsch Med Wochenschr*, 148(1-02):44-55 (IF 2023: 0.6).

[89]: März W, Scharnagl H, Kleber M, Silbernagel G, Nauck M, Müller-Wieland D, von Eckardstein A (2023): '[Laboratory diagnostics of lipid metabolism disorders].' *Dtsch Med Wochenschr*, 148(23):e120-e146 (IF 2023: 0.6).

[90]: Rader L, Thelen N, Fimm B (2023): 'Validation of a Nonverbal Version of the Questionnaire of Experienced Attention Deficits (FEDA)' *ZEITSCHRIFT FÜR NEUROPSYCHOLOGIE*, 34(1):23-37 (IF 2023: 0.5).

[91]: Hartmann NK, Lehrke M (2023): '[Indications of anti-diabetic drugs beyond glucose control].' *MMW Fortschr Med*, 165(5):42-49 (IF 2023: 0).

[92]: Cornelissen A, Gadhoke NV, Ryan K, Hodonsky CJ, Mitchell R, Bihlmeyer N, Duong T, Chen Z, Dikongue A, Sakamoto A, Sato Y, Kawakami R, Mori M, Kawai K, Fernandez R, Ghosh SKB, Braumann R, Abebe B, Kutys R, Kutyna M, Romero ME, Kolodgie FD, Miller CL, Hong CC, Grove ML, Brody JA, Sotoodehnia N, Arking DE, Schunkert H, Mitchell BD, Guo L, Virmani R, Finn AV (2023): 'Polygenic Risk Score Associates with Atherosclerotic Plaque Characteristics at Autopsy.' *bioRxiv* (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Zink M, Lüken M, Leonhardt S, Mischke K, Keszei A, Marx N (2023): 'Patient characteristics prone to incorrect measurement in automated single-lead AF screening' *Clinical research in cardiology*, 112(7): 1005-1005.

[2]: Rohr M, Huang Z, Uguz DU, Dettori R, Napp A, Walter M, Leonhardt S, Antink CH (2023): 'Limitations of Pacemaker Spike Detection in Capacitive ECGs via Deep Learning' *Current directions in biomedical engineering*, 9(1): 182-185.

[3]: Zink M, Lüken M, Leonhardt S, Freedman B, Keszei A, Marx N, Mischke K (2023): 'Factors for incorrect automated atrial fibrillation identification in large-scale screening'.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Marx N, Erdmann E (2023): 'Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße; 9. Auflage', XXVI, 752 Seiten (3-662-62931-3). Berlin, Germany, Springer.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Witte K, Rau M (2023): 'Bradykarde Herzrhythmusstörungen; 9. Auflage, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen* / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.119-131. Berlin, Springer.

[2]: Puetz A, Kappel BA (2023): 'Gut Microbiome in Dyslipidemia and Atherosclerosis, in: *Gut microbiome, microbial metabolites and cardiometabolic risk* / editors: Massimo Federici, Rossella Menghini, S.1-29. Cham, Springer International Publishing.

[3]: Gallwitz B, Fritsche A, Szendrői J, Bitzer B, Müller-Wieland D, Vite S (2023): 'Diabetes mellitus in Deutschland – Politische Handlungsfelder 2023/2024, in: *Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2024*, S.285-291. Berlin, NA.

4.5 Dissertationen

[1]: Dieckerhoff AL (2023): 'Einfluss des glukoseabhängigen insulintropen Peptids (GIP) auf das kardiale Remodeling nach Myokardinfarkt im Mausmodell' (*betreut durch*: Lehrke, Michael und Rauen, Thomas)

[2]: Dapper J (2023): 'Diagnostische Treffsicherheit und Sicherheit des Endobronchialen Ultraschalls mit transbronchialer Nadelaspiration (EBUS-TBNA) in Abhängigkeit vom Sedierungsregime' (*betreut durch*: Müller, Tobias und Gombert, Alexander)

[3]: Hartmann B (2023): 'Glycaemic variability is associated with all-cause mortality in COVID-19 patients with ARDS, a retrospective subcohort study' (*betreut durch*: Marx, Nikolaus und Flöge, Jürgen)

[4]: Xu Y (2023): 'The role of vitamin C in collagen synthesis in an *in – vitro* setting mimicking healing conditions after infarcted myocardium' (*betreut durch*: Vogt, Felix und Liehn, Elisa-Anamaria)

[5]: Barlas AS (2023): 'Untersuchung des Visceral Adiposity Index in der Lufthansa Präventionsstudien (LUPS) - Kohorte' (*betreut durch*: Marx, Nikolaus und Dreher, Michael)

[6]: Mertens RW (2023): 'The role of the incretin hormone glucagon-like peptide-2 in systemic inflammation and septic cardiomyopathy' (*betreut durch*: Lehrke, Michael und Krusche, Claudia)

[7]: Nilcham P (2023): 'Echocardiographic assessment of ventricular remodeling during healing after myocardial infarction in murine models' (*betreut durch*: Vogt, Felix und Kopp, Rüdger)

[8]: Himmelsbach A (2023): 'Molekulare Mechanismen der Sortilin-Regulation in der Gefäßkalzifizierung' (*betreut durch*: Götsch, Claudia und Jankowski, Joachim und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

[9]: Kneizeh K (2023): 'Protected percutaneous coronary intervention of unprotected left main using impella ventricular assist device before transcatheter aortic valve implantation : a single-center experience' (*betreut durch*: Schuh, Alexander und Koch, Alexander)

4.6 Habilitationsschriften

[1]: Kappel BA (2023): 'Die Bedeutung des Metaboloms im Organ Crosstalk zwischen Herzkreislaufsystem, Darm und Niere' (*betreut durch*: Marx, Nikolaus und Dreher, Michael und Rassaf, Tienush)

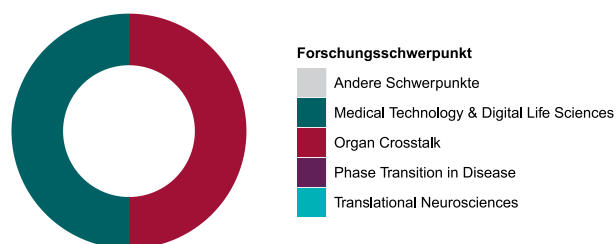
[2]: Milzi A (2023): 'Multimodale invasive Charakterisierung der koronaren Herzerkrankung : optische Kohärenztomographie (OCT) und quantitative Flussreserve (QFR)' (*betreut durch*: Marx, Nikolaus und Flöge, Jürgen und Laufs, Ulrich)

Lehr- und Forschungsgebiet Invasive Elektrophysiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Gramlich

1 Forschungsschwerpunkte

Schwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Identifikation und Analyse von Genveränderungen, die zu Kardiomyopathien und Herzrhythmusstörungen führen. Dabei werden krankheitsverursachenden Mutationen, die bei einem Patienten identifiziert wurden, mittels CRISPR/Cas9 Technologie in Maus- oder Zellkulturmodelle (hiSPC) eingebracht, um Mechanismen dieser Krankheitsentitäten besser zu verstehen und um personalisierte Therapiekonzepte zu entwickeln. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Identifikation von Krankheitsmechanismen, die zu atrialen Remodellingprozessen und der Entstehung von Vorhofflimmern führen. Weiterhin untersuchen wir Blutbiomarker, die das Ausmaß der atrialen Kardiomyopathie widerspiegeln.



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Lueken M, Gramlich M, Leonhardt S, Marx N, Zink MD (2023): 'Automated Signal Quality Assessment of Single-Lead ECG Recordings for Early Detection of Silent Atrial Fibrillation.' *Sensors (Basel)*, 23(12) (IF 2023: 3.4).

[2]: Pradhan K, Niehues P, Neupane B, Maleck C, Sharif-Yakan A, Emrani M, Zink MD, Napp A, Marx N, Gramlich M (2023): 'MicroRNA-21 mediated cross-talk between cardiomyocytes and fibroblasts in patients with atrial fibrillation.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).

[3]: Menger V, Frick M, Sharif-Yakan A, Emrani M, Zink MD, Napp A, Marx N, Gramlich M (2023): 'Procedural performance between two cryoballoon systems for ablation of atrial fibrillation depends on pulmonary vein anatomy.' *J Arrhythm*, 39(3):341-351 (IF 2023: 2.2).

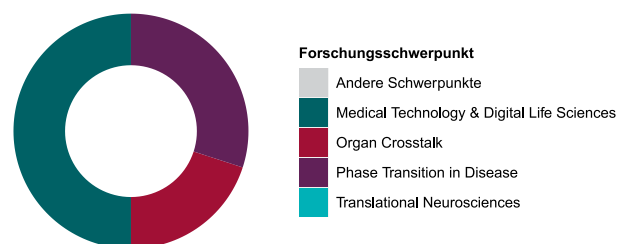
[4]: Seizer P, Gramlich M (2023): '[Tachycardiomyopathy].' *Dtsch Med Wochenschr*, 148(1-02):44-55 (IF 2023: 0.6).

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiale Devicetherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Witte

1 Forschungsschwerpunkte

Mechanische Unterstützungssysteme (Devices) werden eingesetzt, um geschädigte Herzen in ihrer Funktion zu unterstützen. Daher werden verschiedene Device-Strategien erforscht und untersucht, wann welcher Patient*in am besten profitiert.



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kneizeh K, Milzi A, Vogt F, Witte KK, Marx N, Lehrke M, Schröder J (2023): 'Plug-Based vs Suture-Based Vascular Closure Device After Transfemoral TAVR: A Randomized Controlled Trial.' *JACC Cardiovasc Interv*, 16(21):2692-2694 (IF 2023: 11.7).

[2]: Safdar NZ, Kamalathasan S, Gupta A, Wren J, Bird R, Papp D, Latto R, Ahmed A, Palin V, Gierula J, Witte KK, Straw S (2023): 'Outcomes following cardiac resynchronisation therapy in older people.' *Age Ageing*, 52(11) (IF 2023: 6).

[3]: Straw S, Witte KK (2023): 'Remote monitoring in heart failure: it's the data you collect and what you do with them.' *Heart*, 109(11):810-811 (IF 2023: 5.1).

[4]: Berger M, Kumowski N, Straw S, Verket M, Marx N, Witte KK, Schütt K (2023): 'Clinical implications and risk factors for QRS prolongation over time in heart failure patients.' *Clin Res Cardiol*, 112(2):312-322 (IF 2023: 3.8).

[5]: Straw S, Cole CA, McGinlay M, Drozd M, Slater TA, Lowry JE, Paton MF, Levelt E, Cubbon RM, Kearney MT, Witte KK, Gierula J (2023): 'Guideline-directed medical therapy is similarly effective in heart failure with mildly reduced ejection fraction.' *Clin Res Cardiol*, 112(1):111-122 (IF 2023: 3.8).

[6]: Kałmucki P, Lipiecki J, Witte KK, Goldberg SL, Baszko A, Siminiak T (2023): 'Percutaneous mitral annuloplasty with the Carillon device: Outcomes in proportionate and disproportionate functional mitral regurgitation.' *Am Heart J*, 265:137-142 (IF 2023: 3.7).

[7]: Witte KK, Wachter R, Senni M, Belohlavek J, Straburzynska-Migaj E, Fonseca C, Lonn E, Noè A, Schwende H, Butylin D, Chiang Y, Pascual-Figal D, TRANSITION investigators (2023): 'Influence of diabetes on sacubitril/valsartan titration and clinical outcomes in patients hospitalized for heart failure.' *ESC Heart Fail*, 10(1):80-89 (IF 2023: 3.2).

[8]: Straw S, Gupta A, Johnson K, Cole CA, Kneizeh K, Gierula J, Kearney MT, Malkin CJ, Paton MF, Witte KK, Schlosshan D (2023): 'Atrial secondary mitral regurgitation: prevalence, characteristics, management, and long-term outcomes.' *Echo Res Pract*, 10(1) (IF 2023: 3.2).

[9]: Kneizeh K, Milzi A, Vogt F, Witte K, Marx N, Lehrke M, Almalla M, Schröder J (2023): 'Efficacy and Safety of Low-Dose Protamine in Reducing Bleeding Complications during TAVI: A Propensity-Matched Comparison.' *J Clin Med*, 12(13) (IF 2023: 3).

[10]: Smith HR, Roberts LD, Witte KK (2023): 'It's a Matter of Fat: The Obesity Paradox in Heart Failure.' *Am J Cardiol*, 209:247-249 (IF 2023: 2.3).

[11]: Elkind MSV, Witte KK, Kasner SE, Sawyer LM, Grimsey Jones FW, Rinciog C, Tsintzos S, Rosemas SC, Lanctin D, Ziegler PD, Reynolds MR (2023): 'Cost-effectiveness of an insertable cardiac monitor in a high-risk population in the US.' *BMC Cardiovasc Disord*, 23(1) (IF 2023: 2).

[12]: Rahunathan N, Hurdus B, Straw S, Iqbal H, Witte K, Wheatcroft S (2023): 'Improving the management of left ventricular thrombus in a tertiary cardiology centre: a quality improvement project.' *BMJ Open Qual*, 12(1) (IF 2023: 1.3).

Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen

Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann (seit 01.08.2023)

Univ.-Prof. Dr. med. Jürgen Floege (bis 31.07.2023)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	1 538 901 €
BMBF	788 091 €
EU	540 133 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	127 064 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 994 189 €
Stiftungen	661 514 €
Industrie	184 550 €
Kooperation	5 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	184 555 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	3 840 258 €
IZKF	0 €
START	154 215 €
CSP / MSP	112 533 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	266 748 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	120	1 281,8	235,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	120	1 281,8	235,6

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Präventive und Translationale Nephrologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Marcus Möller

Lehr- und Forschungsgebiet Quantitative Zelldynamik und translationale Systembiologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Christoph Kuppe (seit 01.12.2023)

Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen

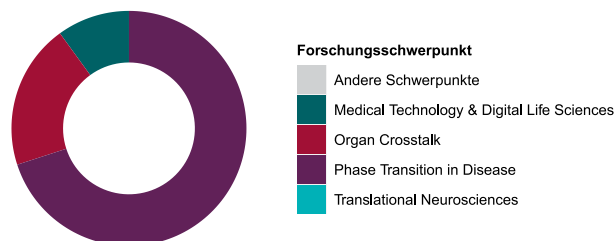
Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann (seit 01.08.2023)

Univ.-Prof. Dr. med. Jürgen Floege (bis 31.07.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkte der Abteilung waren und sind

- Entzündliche Nierenerkrankungen und progrediente Organfibrose: Klinische und experimentelle Studien zu verschiedenen Glomerulonephritiden, IgA-Nephropathie, Entwicklung neuer Nephritismodelle, Untersuchungen zu Mechanismen renaler, kardialer, pulmonaler und myeloischer Fibrose, Entwicklung von in vitro-Fibrosemodellen und Fibrose-Bildgebung.
- Akutes Nierenversagen: Experimentelle Studien zur tubulären Regeneration.
- Chronische Niereninsuffizienz und Dialyse: Kardiovaskuläre Veränderungen in einer deutschen, epidemiologischen Kohorte von Patienten mit Niereninsuffizienz, Studien zu Gefäßverkalkungen und Knochenstoffwechsel bei Dialysepatienten und in Tiermodellen, Rolle von Wachstumsfaktoren in der urämischen, kardiovaskulären Pathologie, multimodales Monitoring für die Hämodialyse-Behandlung.
- Organ-Crosstalk (Lunge/Niere; Leber/Niere; Herz/Niere, Gefäße/Niere): Einfluss des akuten Lungenversagens sowie der Leberfibrose auf die Niere, adventitielle Progenitorzellen in Athero- und Arteriosklerose bei Niereninsuffizienz, Rolle von Perizyten in der urämischen Kardiomyopathie sowie adventitieller Progenitorzellen für vaskuläre Verkalkung, Mechanismen urämischer Kardiomyopathie sowie kardiovaskulärer Komplikationen in der chronischen Nierenerkrankung.
- Immunsuppression und Langzeitprobleme nach Nieren-Transplantation: Klinische (multizentrische) Studien zu körperlichen und psychosozialen Folgen nach Lebendnierenspende und Rolle allospesifischer T-Zellen in der akuten Rejektion von Nierentransplantaten, Studien zur Optimierung von Crossover-Lebendnierenspenden.
- Autoimmunkrankheiten und Rheumatologie: Klinische Studien zu neuen Immunsuppressiva in der Lupus-Nephritis, Experimentelle Studien zur Rolle zellulärer Signalwege bei Lupus-Nephritis.
- Kardiovaskuläre Erkrankungen: Mechanismen von Herzinsuffizienz und vaskulären Erkrankungen wie Atherosklerose und Arteriosklerose



2 Jahreshighlights

Prof. Dr. C. Kuppe:

- Theodor-Frerichs-Preis der DGIM
- Rosanna Gusmano Award, European Society of Nephrology (ERA)

Prof. Dr. R. Kramann:

- Stellvertretender Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats (SAB) der ERA
- Organisationskomitee der Jahrestagung der ERA in Stockholm, Schweden
- Spinout Award der RWTH Aachen für die Ausgründung der Sequantrix GmbH
- Direktor der Klinik für Nieren und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und Immunologische Erkrankungen, Universitätsklinikum der RWTH Aachen, Universitätsprofessor (W3) und Lehrstuhlinhaber des gleichnamigen Lehrstuhls
- Gewähltes Mitglied der Sigma Xi Society
- Gewähltes Mitglied der American Society of Clinical Investigation (ASCI), Chicago, Illinois, April 2023

PD Dr. T. Saritas:

- Exzellenzstipendium der Else Kröner Fresenius Stiftung
- Board Member of the AKI working group der ERA

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DECODE-DKD EU ERC

Leitung: Kuppe C
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 362010€

P 2: KU 3484/2-1

Leitung: Kuppe C
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 339501€

P 3: CureFib

Leitung: Kramann R
 Förderer: BMBF-DLR
 Ausgaben 2023: 315 510€

P 4: KU 3484/1-1 TP 2

Leitung: Kuppe C
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 270 248€

P 5: 2017_A144

Leitung: Kramann R
 Förderer: Else Kröner-Fresenius-Stiftung
 Ausgaben 2023: 220 318€

P 6: Fibromap

Leitung: Kramann R
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2023: 200 864€

P 7: LEDUCQ Foundation

Leitung: Kramann R
 Förderer: LEDUCQ Foundation
 Ausgaben 2023: 179 784€

P 8: SFB TRR219-C05

Leitung: Kramann R
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 157 224€

P 9: RA 740/11-1

Leitung: Raffetseder
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 131 877€

P 10: FOR MPN TP01-KR 4073/9-1

Leitung: Kramann R
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 124 940€

P 11: STOP-FSGS, TP 4 01GM2202C

Leitung: Stamellou E
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2023: 124 384€

P 12: 2022_EKES.03

Leitung: Saritas T
 Förderer: Else-Kröner-Stiftung
 Ausgaben 2023: 105 051€

P 13: SFB TRR219-C01

Leitung: Kaesler N
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 104 460€

P 14: EliPfad-01NVF21114

Leitung: Mühlfeld A
 Förderer: Universitätsklinikum Köln
 Ausgaben 2023: 97 107€

P 15: AskBio

Leitung: Kramann R
 Förderer: AskBio GmbH
 Ausgaben 2023: 91 162€

P 16: Graph4Patients

Leitung: Kuppe C
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2023: 86 355€

P 17: MO 1082/11-1

Leitung: Möller M
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 83 881€

P 18: Sammelfonds Studienpersonal

Leitung: Kramann R
 Förderer: Diverse
 Ausgaben 2023: 76 384€

P 19: Novo Nordisk 2021-001801

Leitung: Kramann R
 Förderer: Novo Nordisk A/S
 Ausgaben 2023: 73 581€

P 20: Target CKD - ERC Projekt

Leitung: Kramann R
 Förderer: EU
 Ausgaben 2023: 72 687€

P 21: GLI2FIB

Leitung: Kramann R
 Förderer: EFRE
 Ausgaben 2023: 63 785€

P 22: STA 1767/1-1 TP 3

Leitung: Stamellou E
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 55 361€

P 23: FOR-MO 1082/10-1 TP 5

Leitung: Ostendorf T
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 54 345€

P 24: TASKFORCE

Leitung: Kramann R
 Förderer: UMC Utrecht
 Ausgaben 2023: 52 440€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 137/21 - Identifikation von diagnostischen und therapeutischen Targets in der Calciphylaxie**

Leitung: Babler A
 Ausgaben 2023: 85 512€

P 2: START 139/21 - CXCL4 as a key mediator of ischemia/reperfusion injury

Leitung: Hoeft K
 Ausgaben 2023: 68 702€

P 3: CSP-Main - Dissecting renal mononuclear phagocyte heterogeneity and function in ischemic kidney injury

Leitung: Hoeft K
 Ausgaben 2023: 42 200€

P 4: CSP-Junior - Aufdecken des Ursprungs der Myokardfibrose durch single-nuclei Transkriptom- und Epigenom-Profilierung (Uncovering the origin of myocardial fibrosis by single-nuclei transcriptomic and epigenetic profiling)

Leitung: Schreibing F
Ausgaben 2023: 3 517€

P 5: GEROK-Stelle

Leitung: Seikrit C
Ausgaben 2023: 42 200€

P 6: GEROK-Stelle

Leitung: Stamellou E
Ausgaben 2023: 24 617€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Lafayette R, Kristensen J, Stone A, Floege J, Tesar V, Trimarchi H, Zhang H, Eren N, Paliege A, Reich HN, Rovin BH, Barratt J, NeflgArd trial investigators (2023): 'Efficacy and safety of a targeted-release formulation of budesonide in patients with primary IgA nephropathy (NeflgArd): 2-year results from a randomised phase 3 trial.' *Lancet*, 402(10405):859-870 (IF 2023: 98.4).

[2]: Rovin BH et. al. (2023): 'Efficacy and safety of sparsentan versus irbesartan in patients with IgA nephropathy (PROTECT): 2-year results from a randomised, active-controlled, phase 3 trial.' *Lancet*, 402(10417):2077-2090 (IF 2023: 98.4).

[3]: Heerspink HJL, Radhakrishnan J, Alpers CE, Barratt J, Bieler S, Diva U, Inrig J, Komers R, Mercer A, Noronha IL, Rheault MN, Rote W, Rovin B, Trachtman H, Trimarchi H, Wong MG, Perkovic V, PROTECT Investigators (2023): 'Sparsentan in patients with IgA nephropathy: a prespecified interim analysis from a randomised, double-blind, active-controlled clinical trial.' *Lancet*, 401(10388):1584-1594 (IF 2023: 98.4).

[4]: Stamellou E, Seikrit C, Tang SCW, Boor P, Tesar V, Floege J, Barratt J, Kramann R (2023): 'IgA nephropathy.' *Nat Rev Dis Primers*, 9(1) (IF 2023: 76.9).

[5]: Inker LA, Collier W, Greene T, Miao S, Chaudhari J, Appel GB, Badve SV, Caravaca-Fontán F, Del Vecchio L, Floege J, Goicoechea M, Haaland B, Herrington WG, Imai E, Jafar TH, Lewis JB, Li PKT, Maes BD, Neuen BL, Perrone RD, Remuzzi G, Schena FP, Wanner C, Wetzels JFM, Woodward M, Heerspink HJL, CKD-EPI Clinical Trials Consortium (2023): 'A meta-analysis of GFR slope as a surrogate endpoint for kidney failure.' *Nat Med*, 29(7):1867-1876 (IF 2023: 58.7).

[6]: Boby ML et. al. (2023): 'Open science discovery of potent noncovalent SARS-CoV-2 main protease inhibitors.' *Science*, 382(6671) (IF 2023: 44.7).

[7]: Kyllies D et. al. (2023): 'Expansion-enhanced super-resolution radial fluctuations enable nanoscale molecular profiling of pathology specimens.' *Nat Nanotechnol*, 18(4):336-342 (IF 2023: 38.1).

[8]: Kyrlyuk K et. al. (2023): 'Genome-wide association analyses define pathogenic signaling pathways and prioritize drug targets for IgA nephropathy.' *Nat Genet*, 55(7):1091-1105 (IF 2023: 31.7).

[9]: Zewinger S, Reiser J, Jankowski V, Alansary D, Hahm E, Triem S, Klug M, Schunk SJ, Schmit D, Kramann R, Körbel C, Ampofo E, Laschke MW, Selejan SR, Paschen A, Herter T, Gaul S, Silbernagel G, Sester M, Sester U, Aßmann G, Bals R, Kostner G, Jahnke-Dechent W, Menger MD, Rohrer L, März W, Böhm M, Jankowski J, Kopf M, Latz E, Niemeyer BA, Fliser D, Laufs U, Speer T (2023): 'Reply to: Apolipoprotein C3 induces inflammasome activation only in its delipidated form.' *Nat Immunol*, 24(3):412-413 (IF 2023: 27.7).

[10]: Ghallab A, Gonzalez D, Strangberg E, Hofmann U, Myllys M, Hassan R, Luedde T, Akerblad P, Mattsson J, Marshall HU, Dawson P, Stirnimann G, Boor P, Edlund K, Trauner M, Lindstrom E, Hengstler JG (2023): 'Inhibition of the renal apical sodium-dependent bile acid transporter prevents cholemic nephropathy' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S940-S941 (IF 2023: 26.8).

[11]: Vucur M et. al. (2023): 'Sublethal necroptosis signaling promotes inflammation and liver cancer.' *Immunity*, 56(7):1578-1595.e8 (IF 2023: 25.5).

[12]: Schreibing F, Anslinger TM, Kramann R (2023): 'Fibrosis in Pathology of Heart and Kidney: From Deep RNA-Sequencing to Novel Molecular Targets.' *Circ Res*, 132(8):1013-1033 (IF 2023: 16.5).

[13]: Barratt J, Lafayette R, Kristensen J, Stone A, Catran D, Floege J, Tesar V, Trimarchi H, Zhang H, Eren N, Paliege A, Rovin BH, NeflgArd Trial Investigators (2023): 'Results from part A of the multi-center, double-blind, randomized, placebo-controlled NeflgArd trial, which evaluated targeted-release formulation of budesonide for the treatment of primary immunoglobulin A nephropathy.' *Kidney Int*, 103(2):391-402 (IF 2023: 14.8).

[14]: Wang J, Liu X, Gu Y, Gao Y, Jankowski V, Was N, Leitz A, Reiss LK, Shi Y, Cai J, Fang Y, Song N, Zhao S, Floege J, Ostendorf T, Ding X, Raffetseder U (2023): 'DNA binding protein YB-1 is a part of the neutrophil extracellular trap mediation of kidney damage and cross-organ effects.' *Kidney Int*, 104(1):124-138 (IF 2023: 14.8).

[15]: Barratt J, Lafayette RA, Zhang H, Tesar V, Rovin BH, Tumlin JA, Reich HN, Floege J (2023): 'IgA nephropathy: the lectin pathway and implications for targeted therapy.' *Kidney Int*, 104(2):254-264 (IF 2023: 14.8).

- [16]: Nangaku M, Kitching AR, Boor P, Fornoni A, Floege J, Coates PT, Himmelfarb J, Lennon R, Anders HJ, Humphreys BD, Caskey FJ, Fogo AB, TRANSFORM group (2023): 'International Society of Nephrology first consensus guidance for preclinical animal studies in translational nephrology.' *Kidney Int*, 104(1):36-45 (IF 2023: 14.8).
- [17]: Floege J (2023): 'Central blood pressure: nice to know but not yet ready for routine practice.' *Kidney Int*, 103(1):40-41 (IF 2023: 14.8).
- [18]: de Fijter J et. al. (2023): 'A paired-kidney allocation study found superior survival with HLA-DR compatible kidney transplants in the Eurotransplant Senior Program.' *Kidney Int*, 104(3):552-561 (IF 2023: 14.8).
- [19]: Eckardt KU, Delgado C, Heerspink HJL, Pecoits-Filho R, Ricardo AC, Stengel B, Tonelli M, Cheung M, Jadoul M, Winkelmayer WC, Kramer H, Conference Participants (2023): 'Trends and perspectives for improving quality of chronic kidney disease care: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference.' *Kidney Int*, 104(5):888-903 (IF 2023: 14.8).
- [20]: Petersen J et. al. (2023): 'A previously uncharacterized Factor Associated with Metabolism and Energy (FA-ME/C14orf105/CCDC198/1700011H14Rik) is related to evolutionary adaptation, energy balance, and kidney physiology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [21]: Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo ML, Lan YC, Sadr AV, Cheng M, Tesar V, Stillfried SV, Klinkhammer BM, Barratt J, Floege J, Roberts ISD, Coppo R, Costa IG, Bülow RD, Boor P (2023): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).
- [22]: Reimer KC, Nadal J, Meiselbach H, Schmid M, Schultheiss UT, Kotsis F, Stockmann H, Friedrich N, Nauck M, Krane V, Eckardt KU, Schneider MP, Kramann R, Floege J, Saritas T, GCKD study investigators (2023): 'Association of mineral and bone biomarkers with adverse cardiovascular outcomes and mortality in the German Chronic Kidney Disease (GCKD) cohort.' *Bone Res*, 11(1) (IF 2023: 14.3).
- [23]: Ghallab A, Gonzalez D, Straengberg E, Hofmann U, Myllys M, Hassan R, Ludde T, Akerblad P, Mattsson JP, Marschall HU, Stirnimann G, Boor P, Edlund K, Trauner M, Dawson PA, Lindstroem E, Hengstler JG (2023): 'INHIBITION OF THE RENAL APICAL SODIUM DEPENDENT BILE ACID TRANSPORTER PREVENTS CHOLEMIC NEPHROPATHY' *Hepatology*, 78 Suppl 1:S1787-S1788 (IF 2023: 12.9).
- [24]: Reuvers TGA, Verkaik NS, Stuurman D, de Ridder C, Groningen MCC, de Blois E, Nonnekens J (2023): 'DNA-PKcs inhibitors sensitize neuroendocrine tumor cells to peptide receptor radionuclide therapy in vitro and in vivo.' *Theranostics*, 13(10):3117-3130 (IF 2023: 12.4).
- [25]: Kaesler N, Cheng M, Nagai J, O'Sullivan J, Peisker F, Bindels EMJ, Babler A, Moellmann J, Droste P, Franciosa G, Dugourd A, Saez-Rodriguez J, Neuss S, Lehrke M, Boor P, Goettsch C, Olsen JV, Speer T, Lu TS, Lim K, Floege J, Denby L, Costa I, Kramann R (2023): 'Mapping cardiac remodeling in chronic kidney disease.' *Sci Adv*, 9(47) (IF 2023: 11.7).
- [26]: Miguel V, Rey-Serra C, Tituaña J, Sirera B, Alcalde-Estévez E, Herrero JI, Ranz I, Fernández L, Castillo C, Sevilla L, Nagai J, Reimer KC, Jansen J, Kramann R, Costa IG, Castro A, Sancho D, Rodríguez González-Moro JM, Lamas S (2023): 'Enhanced fatty acid oxidation through metformin and baicalin as therapy for COVID-19 and associated inflammatory states in lung and kidney.' *Redox Biol*, 68 (IF 2023: 10.7).
- [27]: Wen W, Portales-Castillo I, Seethapathy R, Durant O, Mengesha B, Krinsky S, Kroshinsky D, Kalim S, Goverman J, Nazarian RM, Chitalia V, Malhotra R, Kramann R, Malhotra CK, Nigwekar SU (2023): 'Intravenous Sodium Thiosulphate for Calciphylaxis of Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *JAMA Netw Open*, 6(4) (IF 2023: 10.5).
- [28]: Jia T, Xu T, Smeets B, Buhl EM, Moeller MJ, Floege J, Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'The Role of Platelet-Derived Growth Factor in Focal Segmental Glomerulosclerosis.' *J Am Soc Nephrol*, 34(2):241-257 (IF 2023: 10.3).
- [29]: Heerspink HJL, Inker LA, Tighiouart H, Collier WH, Haaaland B, Luo J, Appel GB, Chan TM, Estacio RO, Fervenza F, Floege J, Imai E, Jafar TH, Lewis JB, Kam-Tao Li P, Locatelli F, Maes BD, Perna A, Perrone RD, Praga M, Schena FP, Wanner C, Xie D, Greene T, on behalf of CKD-EPI CT (2023): 'Change in Albuminuria and GFR Slope as Joint Surrogate End Points for Kidney Failure: Implications for Phase 2 Clinical Trials in CKD.' *J Am Soc Nephrol*, 34(6):955-968 (IF 2023: 10.3).
- [30]: Zhu Z, Rosenkranz KAT, Kusunoki Y, Li C, Klaus M, Gross O, Angelotti ML, Antonelli G, Cirillo L, Romagnani P, Bouteldja N, Sadr AV, Bülow RD, Boor P, Anders HJ (2023): 'Finerenone Added to RAS/SGLT2 Blockade for CKD in Alport Syndrome. Results of a Randomized Controlled Trial with Col4a3-/- Mice.' *J Am Soc Nephrol*, 34(9):1513-1520 (IF 2023: 10.3).
- [31]: van Kuijk K, McCracken IR, Tillie RJHA, Asselberghs SEJ, Kheder DA, Muijtens S, Jin H, Taylor RS, Wichers Schreur R, Kuppe C, Dobie R, Ramachandran P, Gijbels MJ, Temmerman L, Kirkwood PM, Luyten J, Li Y, Noels H, Goossens P, Wilson-Kanamori JR, Schurgers LJ, Shen YH, Mees BME, Biessen EAL, Henderson NC, Kramann R, Baker AH, Sluimer JC (2023): 'Human and murine fibroblast single-cell transcriptomics reveals fibroblast clusters are differentially affected by ageing and serum cholesterol.' *Cardiovasc Res*, 119(7):1509-1523 (IF 2023: 10.2).

- [32]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhövel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [33]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [34]: Mohamed MR, Haybaeck J, Wu H, Su H, Bartneck M, Lin C, Boekschoten MV, Boor P, Goeppert B, Rupp C, Strnad P, Davis RJ, Cubero FJ, Trautwein C (2023): 'JNKs protect from cholestatic liver disease progression by modulating Apelin signalling.' *JHEP Rep*, 5(11) (IF 2023: 9.5).
- [35]: Amrute JM, Lai L, Ma P, Koenig AL, Kamimoto K, Bredemeyer A, Shankar TS, Kuppe C, Kadyrov FF, Schulte LJ, Stoutenburg D, Kopecky BJ, Navankasattusas S, Visker J, Morris SA, Kramann R, Leuschner F, Mann DL, Drakos SG, Lavine KJ (2023): 'Defining cardiac functional recovery in end-stage heart failure at single-cell resolution.' *Nat Cardiovasc Res*, 2(4):399-416 (IF 2023: 9.4).
- [36]: Yousef Yengej FA, Jansen J, Ammerlaan CME, Dilmen E, Pou Casellas C, Masereeuw R, Hoenderop JG, Smeets B, Rookmaaker MB, Verhaar MC, Clevers H (2023): 'Tubuloid culture enables long-term expansion of functional human kidney tubule epithelium from iPSC-derived organoids.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 120(6) (IF 2023: 9.4).
- [37]: Werlein C, Ackermann M, Stark H, Shah HR, Tzankov A, Haslbauer JD, von Stillfried S, Bülow RD, El-Armouche A, Kuenzel S, Robertus JL, Reichardt M, Haverich A, Höfer A, Neubert L, Plucinski E, Braubach P, Verleden S, Salditt T, Marx N, Welte T, Bauersachs J, Kreipe HH, Mentzer SJ, Boor P, Black SM, Länger F, Kuehnelt M, Jonigk D (2023): 'Inflammation and vascular remodeling in COVID-19 hearts.' *Angiogenesis*, 26(2):233-248 (IF 2023: 9.2).
- [38]: Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'Kidney fibrosis: Emerging diagnostic and therapeutic strategies.' *Mol Aspects Med*, 93 (IF 2023: 8.7).
- [39]: Collier W, Inker LA, Haaland B, Appel GB, Badve SV, Caravaca-Fontán F, Chalmers J, Floege J, Goicoechea M, Imai E, Jafar TH, Lewis JB, Li PKT, Locatelli F, Maes BD, Neuen BL, Perrone RD, Remuzzi G, Schena FP, Wanner C, Heerspink HJL, Greene T, Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)* (2023): 'Evaluation of Variation in the Performance of GFR Slope as a Surrogate End Point for Kidney Failure in Clinical Trials that Differ by Severity of CKD.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 18(2):183-192 (IF 2023: 8.5).
- [40]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).
- [41]: Schumacher D, Kramann R (2023): 'Multiomic Spatial Mapping of Myocardial Infarction and Implications for Personalized Therapy.' *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 43(2):192-202 (IF 2023: 7.4).
- [42]: Miguel V, Rey-Serra C, Tituana J, Sirera B, Herrero JI, Ranz I, Fernandez L, Castillo C, Sevilla L, Nagai J, Reimer KC, Jansen J, Kramann R, Costa IG, Castro A, Rodriguez Gonzalez-Moro JMR, Lamas S (2023): 'ENHANCED FATTY ACID OXIDATION THROUGH METFORMIN AND BAICALIN AS THERAPY FOR COVID-19 AND ASSOCIATED INFLAMMATORY STATES IN LUNG AND KIDNEY' *Free Radic Biol Med*, 201 Suppl 1:46-46 (IF 2023: 7.1).
- [43]: Cruz-López EO, Ren L, Uijl E, Clahsen-van Groningen MC, van Veghel R, Garrelds IM, Domenig O, Poglitsch M, Zlatev I, Rooney T, Kasper A, Nioi P, Foster D, Danser AHJ (2023): 'Blood pressure-independent renoprotective effects of small interference RNA targeting liver angiotensinogen in experimental diabetes.' *Br J Pharmacol*, 180(1):80-93 (IF 2023: 6.8).
- [44]: Hulleger-Peelen DM, Tejeda Mora H, Hesselink DA, Bindels EM, van den Bosch TP, Clahsen-van Groningen MC, Dieterich M, Heidt S, Minnee RC, Verjans GM, Hoogduijn MJ, Baan CC (2023): 'Virus-specific TRM cells of both donor and recipient origin reside in human kidney transplants.' *JCI Insight*, 8(21) (IF 2023: 6.3).
- [45]: Droste P, Wong DWL, Hohl M, von Stillfried S, Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'Semiautomated pipeline for quantitative analysis of heart histopathology.' *J Transl Med*, 21(1) (IF 2023: 6.1).
- [46]: Saldanha OL, Muti HS, Grabsch HI, Langer R, Dislich B, Kohlruess M, Keller G, van Treeck M, Hewitt KJ, Kolbinger FR, Veldhuizen GP, Boor P, Foersch S, Truhn D, Kather JN (2023): 'Direct prediction of genetic aberrations from pathology images in gastric cancer with swarm learning.' *Gastric Cancer*, 26(2):264-274 (IF 2023: 6).
- [47]: Zarnitz L, Doorschodt BM, Ernst L, Hosseinejad A, Edgworth E, Fechter T, Theißen A, Djudaj S, Boor P, Ros-saint R, Tolba RH, Bleilevens C (2023): 'Taurine as Antioxidant in a Novel Cell- and Oxygen Carrier-Free Perfusate for Normothermic Machine Perfusion of Porcine Kidneys.' *Antioxidants (Basel)*, 12(3) (IF 2023: 6).
- [48]: van der Elst G, Varol H, Hermans M, Baan CC, Duong-van Huyen JP, Hesselink DA, Kramann R, Rabant M, Reinders MEJ, von der Thüsen JH, van den Bosch TPP, Clahsen-van Groningen MC (2023): 'The mast cell: A Janus in kidney transplants.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

- [49]: Cortazar FB, Niles JL, Jayne DRW, Merkel PA, Bruchfeld A, Yue H, Schall TJ, Bekker P, ADVOCATE Study Group (2023): 'Renal Recovery for Patients with ANCA-Associated Vasculitis and Low eGFR in the ADVOCATE Trial of Avacopan.' *Kidney Int Rep*, 8(4):860-870 (IF 2023: 5.7).
- [50]: Canney M et. al. (2023): 'Regional Variation in Hemoglobin Distribution Among Individuals With CKD: the ISN International Network of CKD Cohorts.' *Kidney Int Rep*, 8(10):2056-2067 (IF 2023: 5.7).
- [51]: Sommerer C, Müller-Krebs S, Nadal J, Schultheiss UT, Friedrich N, Nauck M, Schmid M, Nußhag C, Reiser J, Eckardt KU, Zeier M, Hayek SS, German Chronic Kidney Disease Investigators (2023): 'Prospective Cohort Study of Soluble Urokinase Plasminogen Activation Receptor and Cardiovascular Events in Patients With CKD.' *Kidney Int Rep*, 8(11):2265-2275 (IF 2023: 5.7).
- [52]: Cattran DC, Floege J, Coppo R (2023): 'Evaluating Progression Risk in Patients With Immunoglobulin A Nephropathy.' *Kidney Int Rep*, 8(12):2515-2528 (IF 2023: 5.7).
- [53]: Eymael J, van den Broek M, Miesen L, Monge VV, van den Berge BT, Mooren F, Velez VL, Dijkstra J, Hermsen M, Bándi P, Vermeulen M, de Wildt S, Willemsen B, Florquin S, Wetzels R, Steenbergen E, Kramann R, Moeller M, Schreuder MF, Wetzels JF, van der Vlag J, Jansen J, Smeets B (2023): 'Human scattered tubular cells represent a heterogeneous population of glycolytic dedifferentiated proximal tubule cells.' *J Pathol*, 259(2):149-162 (IF 2023: 5.6).
- [54]: Völker LA et. al. (2023): 'Impact of first-line use of caplacizumab on treatment outcomes in immune thrombotic thrombocytopenic purpura.' *J Thromb Haemost*, 21(3):559-572 (IF 2023: 5.5).
- [55]: Osterland SL, Adli M, Saritas T, Schlattmann P, Behr J, Müller-Mertel R, Hoffmann K, Stamm TJ, Bschor T, Richter C, Steinacher B, Jockers-Scherübl MC, Köhler S, Heinz A, Ricken R, Buspavanich P (2023): 'Acute effects of lithium augmentation on the kidney in geriatric compared with non-geriatric patients with treatment-resistant depression.' *Acta Psychiatr Scand*, 147(3):267-275 (IF 2023: 5.3).
- [56]: Huang E, Mengel M, Clahsen-van Groningen MC, Jackson AM (2023): 'Diagnostic Potential of Minimally Invasive Biomarkers: A Biopsy-centered Viewpoint From the Banff Minimally Invasive Diagnostics Working Group.' *Transplantation*, 107(1):45-52 (IF 2023: 5.3).
- [57]: Varol H, Ernst A, Cristoferi I, Arns W, Baan CC, van Baardwijk M, van den Bosch T, Eckhoff J, Harth A, Hesselink DA, van Kemenade FJ, de Koning W, Kurschat C, Minnee RC, Mustafa DAM, Reinders MEJ, Shahzad-Arshad SP, Snijders MLH, Stippel D, Stubbs AP, von der Thüsen J, Wirths K, Becker JU, Clahsen-van Groningen MC (2023): 'Feasibility and Potential of Transcriptomic Analysis Using the NanoString nCounter Technology to Aid the Classification of Rejection in Kidney Transplant Biopsies.' *Transplantation*, 107(4):903-912 (IF 2023: 5.3).
- [58]: Xu Y, Kramann R, McCord RP, Hayat S (2023): 'MA-SI enables fast model-free standardization and integration of single-cell transcriptomics data.' *Commun Biol*, 6(1) (IF 2023: 5.2).
- [59]: Panagiotou N, McGuinness D, Jaminon AMG, Mees B, Selman C, Schurgers L, Shiels PG (2023): 'Microvesicle-Mediated Tissue Regeneration Mitigates the Effects of Cellular Ageing.' *Cells*, 12(13) (IF 2023: 5.1).
- [60]: Van Kuijk K, Mccracken I, Tillie R, Asselberghs S, Kheider D, Muijtens S, Jin H, Taylor R, Schreur RW, Kuppe C, Dobie R, Ramachandran P, Gijbels M, Temmerman L, Kirkwood P, Luyten J, Li Y, Noels H, Goossens P, Wilson-Kanamori J, Schurgers L, Shen Y, Mees B, Biessen E, HENDERSON N, Kramann R, Baker A, Sluimer J (2023): 'HUMAN AND MURINE SINGLE-CELL RNA-SEQUENCING REVEAL FIBROBLAST HETEROGENEITY IN HEALTHY AND DISEASED VASCULATURE AND DIFFERENTIAL REGULATION BY AGEING AND SERUM CHOLESTEROL' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [61]: Kraehling JR, Benardeau A, Schomber T, Popp L, Vienenkoetter J, Ellinger-Ziegelbauer H, Pavkovic M, Hartmann E, Siudak K, Freyberger A, Hagelschuer I, Mathar I, Hueser J, Hahn MG, Geiss V, Eitner F, Sandner P (2023): 'The sGC Activator Runcaciguat Has Kidney Protective Effects and Prevents a Decline of Kidney Function in ZSF1 Rats.' *Int J Mol Sci*, 24(17) (IF 2023: 4.9).
- [62]: Anders HJ, Loutan J, Bruchfeld A, Juarez GMF, Floege J, Goumenos D, Turkmen K, van Kooten C, Frangou E, Stevens K, Kronbichler A, Segelmark M, Tesar V (2023): 'The management of lupus nephritis as proposed by EU-LAR/ERA 2019 versus KDIGO 2021.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(3):551-561 (IF 2023: 4.8).
- [63]: Nilsson E, Stenvinkel P, Liu S, Stedman MR, Chertow GM, Floege J (2023): 'Serum testosterone concentrations and outcomes in hemodialysis patients enrolled in the EVOLVE trial.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(6):1519-1527 (IF 2023: 4.8).
- [64]: Wen W, Portales-Castillo I, Seethapathy R, Krinsky S, Kroshinsky D, Kalim S, Gerverman J, Nazarian RM, Chitalia V, Malhotra R, Kramann R, Malhotra CK, Nigwekar SU (2023): 'Intravenous sodium thiosulphate for vascular calcification of hemodialysis patients-a systematic review and meta-analysis.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(3):733-745 (IF 2023: 4.8).
- [65]: Steinbrenner I, Sekula P, Kotsis F, von Cube M, Cheng Y, Nadal J, Schmid M, Schneider MP, Krane V, Nauck M, Eckardt KU, Schultheiss UT, GCKD investigators (2023): 'Association of osteopontin with kidney function and kidney failure in chronic kidney disease patients: the GCKD study.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(6):1430-1438 (IF 2023: 4.8).
- [66]: Barros X, Friesen X, Mathias Brandenburg V, Liehn EA, Steppan S, Kiessling F, Kramann R, Floege J, Krüger T, Kaesler N (2023): 'Magnesium Improves Cardiac Function in Experimental Uremia by Altering Cardiac Elastin Protein Content.' *Nutrients*, 15(6) (IF 2023: 4.8).

- [67]: Dai L, Mafrá D, Shiels PG, Hackeng TM, Stenvinkel P, Schurgers LJ (2023): 'Vitamin K and Hallmarks of Ageing: Focus on Diet and Gut Microbiome.' *Nutrients*, 15(12) (IF 2023: 4.8).
- [68]: Brandenburg VM, Saritas T (2023): 'Chronic Kidney Disease-State of Either "Too Much" or "Too Little".' *Nutrients*, 15(7) (IF 2023: 4.8).
- [69]: Stamellou E, Nadal J, Seikrit C, Hendry B, Mercer A, Schmidt M, Moeller MJ, Schiffer M, Eckardt KU, Floege J (2023): 'THE NATURAL HISTORY OF FSGS IN THE GERMAN CHRONIC KIDNEY DISEASE (GCKD) COHORT' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I386-I387 (IF 2023: 4.8).
- [70]: Anders HJ, Fernandez-Juarez GM, Vaglio A, Romagnani P, Floege J (2023): 'CKD therapy to improve outcomes of immune-mediated glomerular diseases.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(Supplement_2):ii50-ii57 (IF 2023: 4.8).
- [71]: Kolbrink B, Schüssel K, von Samson-Himmelstjerna FA, Esser G, Floege J, Kunzendorf U, Schulte K (2023): 'Patient-focused outcomes after initiation of dialysis for ESRD: mortality, hospitalization and functional impairment.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(11):2528-2536 (IF 2023: 4.8).
- [72]: Lafayette R, Maes B, Lin C, Barbour S, Phoon R, Kim SG, Tesar V, Floege J, Jha V, Barratt J (2023): 'ORIGIN TRIAL: 24-WK PRIMARY ANALYSIS OF A RANDOMIZED, DOUBLE-BLIND, PLACEBO-CONTROLLED PH2B STUDY OF ATACICEPT IN PATIENTS WITH IGAN' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I23-I23 (IF 2023: 4.8).
- [73]: Stamellou E, Nadal J, Seikrit C, Hendry B, Mercer A, Moeller MJ, Schmidt M, Schiffer M, Eckardt KU, Floege J (2023): 'THE NATURAL HISTORY OF IGA NEPHROPATHY IN THE GERMAN CHRONIC KIDNEY DISEASE (GCKD) COHORT' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I373-I373 (IF 2023: 4.8).
- [74]: Caravaca-Fontan F, Stevens K, Kronbichler A, Anders HJ, Floege J, Fernandez Juarez GF, Praga M (2023): 'ANTI-PROTEINURIC EFFECT OF SODIUM-GLUCOSE COTRANS-PORTER 2 INHIBITORS IN GLOMERULAR AND SYSTEMIC DISEASES: A REAL-WORLD CLINICAL STUDY' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I283-I284 (IF 2023: 4.8).
- [75]: Martín-Carro B, Navarro-González JF, Ortiz A, Zoccali C, Floege J, Ferreira MA, Gorris-Teruel JL, Carrillo-López N, Panizo S, Locatelli F, Ketteler M, London GM, Naves-Díaz M, Alonso-Montes C, Cannata-Andía JB, Fernández-Martín JL (2023): 'Mineral and bone metabolism markers and mortality in diabetic patients on haemodialysis.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(11):2589-2597 (IF 2023: 4.8).
- [76]: Larkin J, Jiao Y, Lama S, Chaudhuri S, Willetts J, Winter A, Stauss-Grabo M, Usvayt L, Hymes J, Maddux F, Wheeler DC, Stenvinkel P, Floege J (2023): '25 HYDROXYVITAMIN D ASSOCIATES WITH GASTROINTESTINAL BLEEDING IN DIALYSIS' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I598-I599 (IF 2023: 4.8).
- [77]: Larkin J, Jiao Y, Lama S, Chaudhuri S, Willetts J, Winter A, Stauss-Grabo M, Usvayt L, Hymes J, Maddux F, Wheeler DC, Stenvinkel P, Floege J (2023): 'INCIDENCE AND TYPES OF GASTROINTESTINAL BLEEDING EPISODES IN DIALYSIS' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I848-I849 (IF 2023: 4.8).
- [78]: Larkin J, Lama S, Chaudhuri S, Willetts J, Winter A, Jiao Y, Stauss-Grabo M, Usvayt L, Hymes J, Maddux F, Wheeler DC, Stenvinkel P, Floege J (2023): 'PREDICTION OF MAJOR GASTROINTESTINAL BLEEDING EVENTS IN HEMODIALYSIS' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I853-I854 (IF 2023: 4.8).
- [79]: Casal Moura M, Gauckler P, Anders HJ, Bruchfeld A, Fernandez-Juarez GM, Floege J, Frangou E, Goumenos D, Segelmark M, Turkmen K, van Kooten C, Tesar V, Geetha D, Fervenza FC, Jayne DRW, Stevens KI, Kronbichler A (2023): 'Management of antineutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis with glomerulonephritis as proposed by the ACR 2021, EULAR 2022 and KDIGO 2021 guidelines/recommendations.' *Nephrol Dial Transplant*, 38(11):2637-2651 (IF 2023: 4.8).
- [80]: Hilhorst M, Bemelman FJ, Bruchfeld A, Fernandez-Juarez GM, Floege J, Frangou E, Goumenos D, van Kooten C, Kronbichler A, Stevens KI, Turkmen K, Wiersinga WJ, Anders HJ (2023): 'Prophylactic and early outpatient treatment of COVID-19 in patients with kidney disease: considerations from the Immunonephrology Working Group of the European Renal Association (ERA-IWG).' *Nephrol Dial Transplant*, 38(8):1807-1816 (IF 2023: 4.8).
- [81]: Ermert K, Buhl EM, Klinkhammer BM, Floege J, Boor P (2023): 'Reduction of Endothelial Glycocalyx on Peritubular Capillaries in Chronic Kidney Disease.' *Am J Pathol*, 193(2):138-147 (IF 2023: 4.7).
- [82]: Bouteldja N, Hölscher DL, Klinkhammer BM, Buelow RD, Lotz J, Weiss N, Daniel C, Amann K, Boor P (2023): 'Stain-Independent Deep Learning-Based Analysis of Digital Kidney Histopathology.' *Am J Pathol*, 193(1):73-83 (IF 2023: 4.7).
- [83]: Abdelnaby R, Sonbol YT, Dardeer KT, ELgenidy A, Ebrahim MA, Elmenawi KA, Abdallah AA, Ballut OO, Metwally SA, Arafat MS, Elsayed M, Abouelhamd AM, Farahat RA, Karkour AM, Mohamed KA, Rauen T (2023): 'Could Osteopontin be a useful biomarker in the diagnosis and severity assessment of osteoarthritis? A systematic review and meta-analysis of recent evidence.' *Clin Immunol*, 246 (IF 2023: 4.5).
- [84]: Manolakou T, Kaltezioti V, Prakoura N, Kavvadas P, Reichelt-Wurm S, Gakiopoulou H, Banas M, Banas B, Lindenmeyer MT, Cohen CD, Boor P, Djudjaj S, Boumpas DT, Chatziantoniou C, Charonis A, Politis PK (2023): 'Down-regulation of human long non-coding RNA LINC01187 is associated with nephropathies.' *J Cell Mol Med*, 27(9):1192-1205 (IF 2023: 4.3).

- [85]: Oubounyt M, Elkjaer ML, Laske T, Grønning AGB, Moeller MJ, Baumbach J (2023): 'De-novo reconstruction and identification of transcriptional gene regulatory network modules differentiating single-cell clusters.' *NAR Genom Bioinform*, 5(1) (IF 2023: 4).
- [86]: Ganizada BH, Reesink KD, Parikh S, Ramaekers MJFG, Akbulut AC, Saraber PJMH, Debeij GP, Mumc-Taa Student Team, Jaminon AM, Natour E, Lorusso R, Wildberger JE, Mees B, Schurink GW, Jacobs MJ, Cleutjens J, Krapels I, Gombert A, Maessen JG, Accord R, Delhaas T, Schalla S, Schurgers LJ, Bidar E (2023): 'The Maastricht Acquisition Platform for Studying Mechanisms of Cell-Matrix Crosstalk (MAPEX): An Interdisciplinary and Systems Approach towards Understanding Thoracic Aortic Disease.' *Biomedicines*, 11(8) (IF 2023: 3.9).
- [87]: Floege J (2023): 'Welcome from the new CKJ Editor-in-Chief.' *Clin Kidney J*, 16(11):1707-1708 (IF 2023: 3.9).
- [88]: Ruhe J, Nadal J, Bärthlein B, Meiselbach H, Schultheiss UT, Kotsis F, Stockmann H, Krane V, Sommerer C, Löffler I, Saritas T, Kielstein JT, Sitter T, Schneider MP, Schmid M, Wanner C, Eckardt KU, Wolf G, Busch M (2023): 'Cardiovascular risk due to diabetes mellitus in patients with chronic kidney disease-prospective data from the German Chronic Kidney Disease cohort.' *Clin Kidney J*, 16(11):2032-2040 (IF 2023: 3.9).
- [89]: Schreurs G, Maudsley S, Nast C, Praet M, Da Silva Fernandes S, Boor P, D'Haese P, De Broe ME, Vervaeke BA (2023): 'Chronic dehydration induces injury pathways in rats, but does not mimic histopathology of chronic interstitial nephritis in agricultural communities.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [90]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Lopopolo L, Piecychna M, Boor P, Fingerle-Rowson G, Kapurniotu A, Yazdi AS, Bucala R, Bernhagen J, Baron JM (2023): 'Macrophage migration inhibitory factor (MIF) and its homolog D-dopachrome tautomerase (D-DT) are significant promoters of UVB- but not chemically induced non-melanoma skin cancer.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [91]: Billig S, Hein M, Mechelinck M, Schumacher D, Roehl AB, Fuchs D, Kramann R, Uhlig M (2023): 'Comparative assessment of coronary physiology using transthoracic pulsed-wave Doppler and myocardial contrast echocardiography in rats.' *Eur Radiol Exp*, 7(1) (IF 2023: 3.7).
- [92]: Skenteris NT, Hemme E, Delfos L, Karadimou G, Karlöf E, Lengquist M, Kronqvist M, Zhang X, Maegdefessel L, Schurgers LJ, Arnardottir H, Biessen EAL, Bot I, Matic L (2023): 'Mast cells participate in smooth muscle cell reprogramming and atherosclerotic plaque calcification.' *Vascul Pharmacol*, 150 (IF 2023: 3.5).
- [93]: Bülow RD, Hölscher DL, Costa IG, Boor P (2023): 'Extending the landscape of omics technologies by pathomics.' *NPJ Syst Biol Appl*, 9(1) (IF 2023: 3.5).
- [94]: Cejka V, Störk S, Nadal J, Schmid M, Sommerer C, Sitter T, Meiselbach H, Busch M, Schneider MP, Saritas T, Schultheiss UT, Kotsis F, Wanner C, Eckardt KU, Krane V, GCKD Study Investigators (2023): 'Differential Prognostic Utility of Adiposity Measures in Chronic Kidney Disease.' *J Ren Nutr*, 33(4):546-554 (IF 2023: 3.4).
- [95]: Schneider MP, Schmid M, Nadal J, Krane V, Saritas T, Busch M, Schultheiss UT, Meiselbach H, Friedrich N, Nauck M, Floege J, Kronenberg F, Wanner C, Eckardt KU, GCKD study investigators (2023): 'Copeptin, Natriuretic Peptides, and Cardiovascular Outcomes in Patients With CKD: The German Chronic Kidney Disease (GCKD) Study.' *Kidney Med*, 5(11) (IF 2023: 3.2).
- [96]: Chen W, Cai J, Raffetseder U, Zhu B, Chen J, Song N, Li Y, Lu Y, Fang Y, Ding X, Wang J (2023): 'Association Between High NK-Cell Count and Remission of Primary Membranous Nephropathy: A Retrospective Chart Review and Pilot Study.' *Clin Ther*, 45(4):364-374 (IF 2023: 3.2).
- [97]: Miguel V, Kramann R (2023): 'Metabolic reprogramming heterogeneity in chronic kidney disease.' *FEBS Open Bio*, 13(7):1154-1163 (IF 2023: 2.8).
- [98]: Meyer HL, Abdelbary MMH, Buhl EM, Kuppe C, Conrads G (2023): 'Exploring the genetic and functional diversity of *Porphyromonas gingivalis* long fimbriae.' *Mol Oral Microbiol*, 38(5):408-423 (IF 2023: 2.8).
- [99]: Seikrit C, Schimpf JI, Wied S, Stamellou E, Izcue A, Pabst O, Rauen T, Lenaerts K, Floege J (2023): 'Intestinal permeability in patients with IgA nephropathy and other glomerular diseases: an observational study.' *J Nephrol*, 36(2):463-474 (IF 2023: 2.7).
- [100]: Farris AB, Alexander MP, Balis UGJ, Barisoni L, Boor P, Bülow RD, Cornell LD, Demetris AJ, Farkash E, Hermesen M, Hogan J, Kain R, Kers J, Kong J, Levenson RM, Loupy A, Naesens M, Sarder P, Tomaszewski JE, van der Laak J, van Midden D, Yagi Y, Solez K (2023): 'Banff Digital Pathology Working Group: Image Bank, Artificial Intelligence Algorithm, and Challenge Trial Developments.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).
- [101]: Afrouzian M, Kozakowski N, Liapis H, Broecker V, Truong L, Avila-Casado C, Regele H, Seshan S, Ambruzs JM, Farris AB, Buob D, Chander PN, Cheraghvandi L, Clahsen-van Groningen MC, de Almeida Araujo S, Ertoy Baydar D, Formby M, Galesic Ljubanovic D, Herrera Hernandez L, Honsova E, Mohamed N, Ozluk Y, Rabant M, Royal V, Stevenson HL, Toniolo MF, Taheri D (2023): 'Delphi: A Democratic and Cost-Effective Method of Consensus Generation in Transplantation.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).

- [102]: Afrouzian M, Kozakowski N, Liapis H, Broecker V, Truong L, Avila-Casado C, Regele H, Seshan S, Ambruzs JM, Farris AB, Buob D, Chander PN, Cheraghvandi L, Clahsen-van Groningen MC, de Almeida Araujo S, Ertoy Baydar D, Formby M, Galesic Ljubanovic D, Herrera Hernandez L, Honsova E, Mohamed N, Ozluk Y, Rabant M, Royal V, Stevenson HL, Toniolo MF, Taheri D (2023): 'Thrombotic Microangiopathy in the Renal Allograft: Results of the TMA Banff Working Group Consensus on Pathologic Diagnostic Criteria.' *Transpl Int*, 36 (IF 2023: 2.7).
- [103]: Li Z, Nagai JS, Kuppe C, Kramann R, Costa IG (2023): 'scMEGA: single-cell multi-omic enhancer-based gene regulatory network inference.' *Bioinform Adv*, 3(1) (IF 2023: 2.4).
- [104]: Saritas T (2023): 'The use of tissue clearing to study renal transport mechanisms and kidney remodelling.' *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 32(5):458-466 (IF 2023: 2.2).
- [105]: Kunter U, Seikrit C, Floege J (2023): 'Novel agents for treating IgA nephropathy.' *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 32(5):418-426 (IF 2023: 2.2).
- [106]: Fang Y, van Ooijen L, Ambagtsheer G, Nikolaev AV, Clahsen-van Groningen MC, Dankelman J, de Bruin RWF, Minnee RC (2023): 'Real-time laser speckle contrast imaging measurement during normothermic machine perfusion in pre-transplant kidney assessment.' *Lasers Surg Med*, 55(8):784-793 (IF 2023: 2.2).
- [107]: Varol H, van der Elst G, Baan CC, van Baardwijk M, Hesselink DA, Duong van Huyen JP, Kramann R, Rabant M, van den Bosch TPP, Clahsen-van Groningen MC (2023): 'Mast Cells in Kidney Transplant Biopsies With Borderline T Cell-mediated Rejection and Their Relation to Chronicity.' *Transplant Direct*, 9(5) (IF 2023: 1.9).
- [108]: Mendoza Rojas A, Verhoeven JGHP, de Kuiper R, Clahsen-van Groningen MC, Boer K, Hesselink DA, van Gelder T, van Besouw NM, Baan CC (2023): 'Alloreactive T cells to Assess Acute Rejection Risk in Kidney Transplant Recipients.' *Transplant Direct*, 9(5) (IF 2023: 1.9).
- [109]: Scheithauer S, Karasimos B, Manamayil D, Häfner H, Lewalter K, Mischke K, Heintz B, Tacke F, Brücken D, Lüring C, Heidenhain C, Tewarie L, Hilgers RD, Lemmen SW (2023): 'A prospective cluster trial to increase antibiotic prescription quality in seven non-ICU wards.' *GMS Hyg Infect Control*, 18 (IF 2023: 1.7).
- [110]: Miguel V, Reimer KC, Galyga AK, Jansen J, Möllmann J, Meyer L, Schneider RK, Kramann R (2023): 'Protocol to analyze bioenergetics in single human induced-pluripotent-stem-cell-derived kidney organoids using Seahorse XF96.' *STAR Protoc*, 4(1) (IF 2023: 1.3).
- [111]: Brandenburg V, Saritas T, Schirmer SH, Rogacev K, Heine GH (2023): '[Cardiovascular treatment in chronic kidney disease].' *Herz*, 48(5):413-424 (IF 2023: 1.1).
- [112]: Saritas T, Floege J (2023): '[Retarding progression of chronic kidney disease].' *Inn Med (Heidelb)*, 64(3):240-246 (IF 2023: 0.6).
- [113]: Floege J (2023): '[IgA nephropathy].' *Inn Med (Heidelb)*, 64(10):961-969 (IF 2023: 0.6).
- [114]: Floege J (2023): 'IgA nephropathy' *Inn Med (Heidelb)* (IF 2023: 0.6).
- [115]: Saritas T (2023): 'Clinician Scientist Program (CSP). The role of Cullin 3 in renal fibrosis' *Inn Med (Heidelb)*, 64(9):881-882 (IF 2023: 0.6).
- [116]: Alexa R, Kranz J, Kuppe C, Hayat S, Hoffmann M, Saar M (2023): '[Artificial intelligence in urology-opportunities and possibilities].' *Urologie*, 62(4):383-388 (IF 2023: 0.5).
- [117]: Kranz J, Hoffmann M, Alexa R, Kuppe C, Gaisa NT, Saar M (2023): '[Urothelial carcinoma of the upper urinary tract].' *Urologie*, 62(6):640-650 (IF 2023: 0.5).
- [118]: Amrute JM, Luo X, Penna V, Bredemeyer A, Yamawaki T, Yang S, Kadyrov F, Heo GS, Shi SY, Lee P, Koenig AL, Kuppe C, Jones C, Kopecky B, Hayat S, Ma P, Terada Y, Fu A, Furtado M, Kreisel D, Stitzel NO, Li CM, Kramann R, Liu Y, Ason B, Lavine KJ (2023): 'Targeting Immune-Fibroblast Crosstalk in Myocardial Infarction and Cardiac Fibrosis.' *Res Sq* (IF 2023: 0).
- [119]: Xu Y, Kramann R, McCord RP, Hayat S (2023): 'Fast model-free standardization and integration of single-cell transcriptomics data.' *Res Sq* (IF 2023: 0).
- [120]: Kunter U (2023): 'Infection-related glomerulonephritides (IRGN)' *Nephrologie* (IF 2023: 0).

4.2 Dissertationen

- [1]: Lennartz DP (2023): 'Single versus dual blockade of the renin-angiotensin system in patients with IgA nephropathy' (*betreut durch*: Rauen, Thomas und Lehrke, Michael)
- [2]: Urgatz F (2023): 'Neue Einsichten zur druckabhängigen Permselectivität des Nierenfilters' (*betreut durch*: Möller, Marcus und Hausmann, Ralf)

4.3 Habilitationsschriften

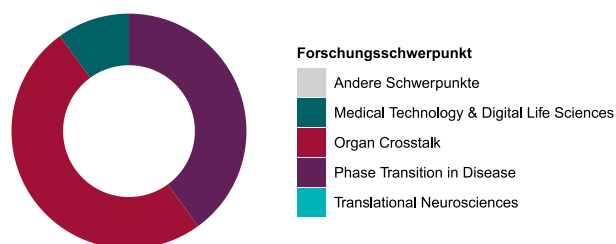
- [1]: Saritas T (2023): 'Tubuläre Plastizität in der gesunden und kranken Niere' (*betreut durch*: Flöge, Jürgen und Marx, Nikolaus und Girndt, Matthias)

Lehr- und Forschungsgebiet Präventive und Translationale Nephrologie

Univ.-Prof. Dr. med. Marcus Möller

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: STOP-FSGS, TP 4 01GM2202C

Leitung: Stamellou E
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 124 384€

P 2: MO 1082/11-1

Leitung: Möller M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 83 881€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Jia T, Xu T, Smeets B, Buhl EM, Moeller MJ, Floege J, Klinkhammer BM, Boor P (2023): 'The Role of Platelet-Derived Growth Factor in Focal Segmental Glomerulosclerosis.' *J Am Soc Nephrol*, 34(2):241-257 (IF 2023: 10.3).

[2]: Eymael J, van den Broek M, Miesen L, Monge VV, van den Berge BT, Mooren F, Velez VL, Dijkstra J, Hermesen M, Bándi P, Vermeulen M, de Wildt S, Willemsen B, Florquin S, Wetzels R, Steenbergen E, Kramann R, Moeller M, Schreuder MF, Wetzels JF, van der Vlag J, Jansen J, Smeets B (2023): 'Human scattered tubular cells represent a heterogeneous population of glycolytic dedifferentiated proximal tubule cells.' *J Pathol*, 259(2):149-162 (IF 2023: 5.6).

[3]: Stamellou E, Nadal J, Seikrit C, Hendry B, Mercer A, Schmidt M, Moeller MJ, Schiffer M, Eckardt KU, Floege J (2023): 'THE NATURAL HISTORY OF FSGS IN THE GERMAN CHRONIC KIDNEY DISEASE (GCKD) COHORT' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I386-I387 (IF 2023: 4.8).

[4]: Stamellou E, Nadal J, Seikrit C, Hendry B, Mercer A, Moeller MJ, Schmidt M, Schiffer M, Eckardt KU, Floege J (2023): 'THE NATURAL HISTORY OF IGA NEPHROPATHY IN THE GERMAN CHRONIC KIDNEY DISEASE (GCKD) COHORT' *Nephrol Dial Transplant*, 38 Suppl 1:I373-I373 (IF 2023: 4.8).

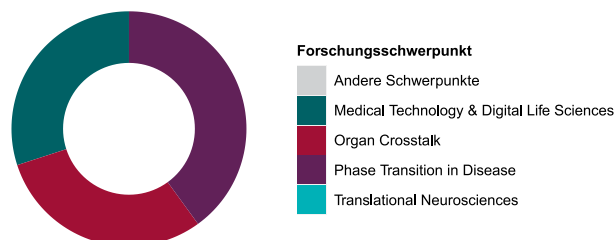
[5]: Oubounyt M, Elkjaer ML, Laske T, Grønning AGB, Moeller MJ, Baumbach J (2023): 'De-novo reconstruction and identification of transcriptional gene regulatory network modules differentiating single-cell clusters.' *NAR Genom Bioinform*, 5(1) (IF 2023: 4).

Lehr- und Forschungsgebiet Quantitative Zelldynamik und translationale Systembiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Christoph Kuppe (seit 01.12.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DECODE-DKD EU ERC

Leitung: Kuppe C
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 362 010€

P 2: KU 3484/2-1

Leitung: Kuppe C
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 339 501€

P 3: KU 3484/1-1 TP 2

Leitung: Kuppe C
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 270 248€

P 4: Graph4Patients

Leitung: Kuppe C
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 86 355€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kyllies D et. al. (2023): 'Expansion-enhanced super-resolution radial fluctuations enable nanoscale molecular profiling of pathology specimens.' *Nat Nanotechnol*, 18(4):336-342 (IF 2023: 38.1).

[2]: Petersen J et. al. (2023): 'A previously uncharacterized Factor Associated with Metabolism and Energy (FA-ME/C14orf105/CCDC198/1700011H14Rik) is related to evolutionary adaptation, energy balance, and kidney physiology.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[3]: van Kuijk K, McCracken IR, Tillie RJHA, Asselberghs SEJ, Kheder DA, Muijtens S, Jin H, Taylor RS, Wichers Schreur R, Kuppe C, Dobie R, Ramachandran P, Gijbels MJ, Temmerman L, Kirkwood PM, Luyten J, Li Y, Noels H, Goossens P, Wilson-Kanamori JR, Schurgers LJ, Shen YH, Mees BME, Biessen EAL, Henderson NC, Kramann R, Baker AH, Sluimer JC (2023): 'Human and murine fibroblast single-cell transcriptomics reveals fibroblast clusters are differentially affected by ageing and serum cholesterol.' *Cardiovasc Res*, 119(7):1509-1523 (IF 2023: 10.2).

[4]: Amrute JM, Lai L, Ma P, Koenig AL, Kamimoto K, Bremeyer A, Shankar TS, Kuppe C, Kadyrov FF, Schulte LJ, Stoutenburg D, Kopecky BJ, Navankasattusas S, Visker J, Morris SA, Kramann R, Leuschner F, Mann DL, Drakos SG, Lavine KJ (2023): 'Defining cardiac functional recovery in end-stage heart failure at single-cell resolution.' *Nat Cardiovasc Res*, 2(4):399-416 (IF 2023: 9.4).

[5]: Hoeft K, Schaefer GJL, Kim H, Schumacher D, Bleckwehl T, Long Q, Klinkhammer BM, Peisker F, Koch L, Nagai J, Halder M, Ziegler S, Liehn E, Kuppe C, Kranz J, Menzel S, Costa I, Wahida A, Boor P, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2023): 'Platelet-instructed SPP1+ macrophages drive myofibroblast activation in fibrosis in a CXCL4-dependent manner.' *Cell Rep*, 42(2) (IF 2023: 7.5).

- [6]: Van Kuijk K, Mccracken I, Tillie R, Asselberghs S, Kheder D, Muijtens S, Jin H, Taylor R, Schreur RW, Kuppe C, Dobie R, Ramachandran P, Gijbels M, Temmerman L, Kirkwood P, Luyten J, Li Y, Noels H, Goossens P, Wilson-Kanamori J, Schurgers L, Shen Y, Mees B, Biessen E, Henderson N, Kramann R, Baker A, Sluimer J (2023): 'HUMAN AND MURINE SINGLE-CELL RNA-SEQUENCING REVEAL FIBROBLAST HETEROGENEITY IN HEALTHY AND DISEASED VASCULATURE AND DIFFERENTIAL REGULATION BY AGEING AND SERUM CHOLESTEROL' *Atherosclerosis*, 379 Suppl 1 (IF 2023: 4.9).
- [7]: Meyer HL, Abdelbary MMH, Buhl EM, Kuppe C, Conrads G (2023): 'Exploring the genetic and functional diversity of *Porphyromonas gingivalis* long fimbriae.' *Mol Oral Microbiol*, 38(5):408-423 (IF 2023: 2.8).
- [8]: Li Z, Nagai JS, Kuppe C, Kramann R, Costa IG (2023): 'scMEGA: single-cell multi-omic enhancer-based gene regulatory network inference.' *Bioinform Adv*, 3(1) (IF 2023: 2.4).
- [9]: Alexa R, Kranz J, Kuppe C, Hayat S, Hoffmann M, Saar M (2023): '[Artificial intelligence in urology-opportunities and possibilities].' *Urologie*, 62(4):383-388 (IF 2023: 0.5).
- [10]: Kranz J, Hoffmann M, Alexa R, Kuppe C, Gaisa NT, Saar M (2023): '[Urothelial carcinoma of the upper urinary tract].' *Urologie*, 62(6):640-650 (IF 2023: 0.5).
- [11]: Amrute JM, Luo X, Penna V, Bredemeyer A, Yamawaki T, Yang S, Kadyrov F, Heo GS, Shi SY, Lee P, Koenig AL, Kuppe C, Jones C, Kopecky B, Hayat S, Ma P, Terada Y, Fu A, Furtado M, Kreisel D, Stitzel NO, Li CM, Kramann R, Liu Y, Ason B, Lavine KJ (2023): 'Targeting Immune-Fibroblast Crosstalk in Myocardial Infarction and Cardiac Fibrosis.' *Res Sq* (IF 2023: 0).

Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Trautwein

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	1 450 033 €
BMBF	110 695 €
EU	113 654 €
Land	384 424 €
Sonstige öffentliche Zuwender	174 003 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 232 809 €
Stiftungen	66 725 €
Industrie	494 698 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	2 141 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	496 839 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 796 373 €
IZKF	151 023 €
START	50 416 €
CSP / MSP	42 200 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	243 639 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	86	687,4	253,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	2,0	2,0
Gesamtsumme	88	689,4	255,0

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Hepatologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Tony Bruns

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Gastroenterologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Pavel Strnad

Lehr- und Forschungsgebiet Endokrinologie und Diabetologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Wolfram Karges

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale GI-Onkologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Marie-Luise Berres

Juniorprofessur für Gastroenterologie und Organ Crosstalk (W1):

Jun.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Kai Markus Schneider (seit 01.06.2023)

Juniorprofessur für Prävention und Genetik metabolischer Erkrankungen der Leber (W1):

Jun.-Prof.'in Dr. med. Carolin Schneider (seit 01.09.2023)

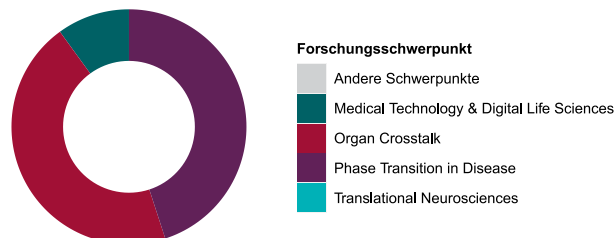
Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Trautwein

1 Forschungsschwerpunkte

Die Medizinische Klinik III betreibt anwendungsorientierte Forschung zur Diagnostik und Therapie von kritisch kranken Patient:innen (AG Koch) sowie zur Generierung und Erprobung von neuartigen Nukleinsäure-Therapeutika (AG Bartneck). Die grundlagenwissenschaftlichen Schwerpunkte der Medizinischen Klinik III liegen in der Untersuchung von molekularen Mechanismen von akuten und chronischen Leber- und Darmerkrankungen (AG Liedtke, AG Trautwein). Auf dem Gebiet der translationalen Hepatologie (AG Wirtz) wird das Ziel verfolgt, neue translational relevante Faktoren bei Patientinnen und Patienten mit chronischen Lebererkrankungen zu identifizieren.

Die Forschungsgruppe Intensivmedizin Prof. Koch beschäftigt sich mit Fragestellungen, die die Diagnostik und Therapie von kritisch kranken Patient:innen heute und in der Zukunft verbessern oder beschleunigen sollen. Die Grundlage dieser Forschungsaktivitäten bilden dabei unsere internistische Intensivstation und die engmaschig betreuten Patient:innen. Die Arbeitsgruppe analysiert klinische Daten von circa 8000 Patientinnen und Patienten. Darüber hinaus erforscht die Gruppe neue diagnostischen Parameter in der Sepsis und evaluiert neue Möglichkeiten der digitalen Medizin.



AG Liedtke

Die Arbeitsgruppe von Prof. Liedtke interessiert sich für die Regulation von Zellzyklusmechanismen in Darm und Leber im Kontext von Homöostase und Erkrankungen, einschließlich akuter und chronischer Entzündungen, Fibrose und Krebs.

Im Zentrum der Forschung stehen die zellzyklus-regulatorischen Proteine Cyclin E1 und Cyclin E2. Kürzlich wurde nachgewiesen, dass die genetische Deletion des Ccne1 Gens (das für Cyclin E1 kodiert) vor zahlreichen Erkrankungen im Darm und in der Leber wie z.B. akuter Hepatitis und Kolitis, Leberfibrose und Leberkrebs, schützen kann.

Aktuell werden die molekularen Mechanismen entschlüsselt, die diesen Erkenntnissen zugrunde liegen. Aspekte der aktuellen zukünftigen Forschung sind:

- Rolle von Cyclin E bei der Kontrolle der Darmbarriere und der Kolitis-Induktion
- Entwicklung von Strategien, zur Modulation/Inhibition von Cyclin E1 in Leberkrebszellen
- Analyse von Cyclin E1-abhängigen Interaktomen in Hepatozyten, Myofibroblasten und Krebszellen

AG Bartneck

Die Arbeitsgruppe von Priv.-Doz. Bartneck beschäftigt sich mit den Möglichkeiten, Nukleinsäuren als potentielle Medikamente zu verwenden. Allerdings führt die systemische Verabreichung von Arzneimitteln mit Nukleinsäure als Wirkstoff unweigerlich zu Nebenwirkungen, die durch Off-Target-Effekte verursacht werden. Die Arbeitsgruppe erforscht nun neuartige Trägertypen, die eine Aktivierung von therapeutischen Nukleinsäuren durch äußere Reize ermöglichen. Dies erfolgt in enger Kooperation mit dem DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien.

AG Wirtz

Die AG Wirtz verfolgt das Ziel, neue inflammatorische Signalmoleküle als Treiber von Phasentransition sowie Hepatokarzinogenese bei Patientinnen und Patienten mit chronischen Lebererkrankungen zu identifizieren. 2021 konnte eine pathophysiologische und prognostische Relevanz des immunregulatorischen Zytokins Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) sowohl in der akuten Dekompensation bei Patienten mit Leberzirrhose als auch in der Entstehung und Progression hepatozellulärer Karzinome im Mausmodell nachgewiesen werden. Die wissenschaftlichen Aktivitäten der AG Wirtz wurden u.a. durch das Rotationsstipendium der Medizinischen Fakultät für Theresa Wirtz gefördert. Aktuell verfolgt die Arbeitsgruppe das Ziel, Mechanismen der inflammationsbedingten Phasentransition, bspw. dem Übergang von der kompensierten (cACLD) zur dekompenzierten Lebererkrankung (dACLD) sowie der Entstehung eines akut-auf-chronischen Leberversagens (ACLF), zu identifizieren.

2 Jahreshighlights

Im wissenschaftlichen Fokus des Jahres 2023 stand die Wiederbegutachtung des Sonderforschungsbereiches 1382 "Gut-Liver Axis", an dem die Medizinische Klinik III mit insgesamt acht Forschungsprojekten beteiligt war. Die Begutachtung war sehr erfolgreich; dementsprechend verlängerte die Deutsche Forschungsgemeinschaft den CRC1382 für eine zweite Förderperiode von 2023-2027.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Services für Vertex

Leitung: Strnad P
Förderer: Vertex Pharmaceuticals Inc.
Ausgaben 2023: 223 537€

P 2: Nachwuchsforschergruppe Dr. Schneider

Leitung: Schneider C
Förderer: MKW
Ausgaben 2023: 204 290€

P 3: SFB 985 TP C3

Leitung: Sellge/Strnad P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 172 617€

P 4: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 160 000€

P 5: DFG STR 1095/6-1 ; 2. Förderperiode

Leitung: Strnad P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 151 964€

P 6: Deep Liver

Leitung: Kather J
Förderer: Bundesverwaltungsamt
Ausgaben 2023: 151 934€

P 7: SFB 1382 - B04

Leitung: Berres M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 142 634€

P 8: Nachwuchsforschergruppe Hr. Schneider

Leitung: Schneider K
Förderer: MKW
Ausgaben 2023: 132 674€

P 9: DFG TR 285/10-2

Leitung: Trautwein C
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinsch.
Ausgaben 2023: 93 937€

P 10: MammaExplant - Bartneck

Leitung: Bartneck M
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 90 723€

P 11: DFG LI 1045/6-1

Leitung: Liedtke C
Förderer: Deutsche Forschungsgem.
Ausgaben 2023: 88 620€

P 12: AROAAT 2002

Leitung: Strnad P
Förderer: Argint Int. Kft./Arrowhead Pha
Ausgaben 2023: 79 006€

P 13: SFB 1382-A08

Leitung: Candels L
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 71 410€

P 14: Sachbeihilfe LI 1045/4-2

Leitung: Liedtke C
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 56 485€

P 15: DFG STR 1095/6-1 ; 1. Förderperiode

Leitung: Strnad P
Förderer: Deutsche Forschungsgemein.
Ausgaben 2023: 56 212€

P 16: SFB 1382 - B07

Leitung: Bruns T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 56 050€

P 17: SFB 1382-A03

Leitung: Güldiken N
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 53 593€

P 18: SFB 1382 - A08

Leitung: Hatting/Trautwein C
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 53 550€

P 19: SFB 1382-A02

Leitung: Liedtke C
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 53 235€

3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: C. Trautwein
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
Ausgaben 2023: 23 128€

3.3 Intramurale Fördergelder

P 1: START 104/21 - Identifizierung genomischer Veränderungen von hepatozellulären Karzinomen bei Patienten mit nicht-alkoholischer Steatohepatitis mittels single cell RNA Sequenzierungsmethoden

Leitung: Wirtz T
Ausgaben 2023: 50 416€

P 2: IZKF PTD1-3 Alpha-1 antitrypsin deficiency-associated liver disease (AATLD): proteotoxicity meets metabolic injury

Leitung: Fromme
Ausgaben 2023: 61 931€

P 3: IZKF PTD1-4 Dysregulation of FXR key metabolic signalling pathways shapes the outcome of acute liver injury

Leitung: Candels L
Ausgaben 2023: 51 134€

P 4: IZKF PTD1-10 Inflammation-driven phase transition in alcohol-related cirrhosis

Leitung: Wirtz T / Bruns T
Ausgaben 2023: 37 958€

P 5: GEROK-Stelle

Leitung: Fromme M
Ausgaben 2023: 42 200€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Pabst O, Hornef MW, Schaap FG, Cerovic V, Clavel T, Bruns T (2023): 'Gut-liver axis: barriers and functional circuits.' *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 20(7):447-461 (IF 2023: 45.9).

[2]: Karges B, Tittel SR, Bey A, Freiberg C, Klinkert C, Kordonouri O, Thiele-Schmitz S, Schröder C, Steigleder-Schweiger C, Holl RW (2023): 'Continuous glucose monitoring versus blood glucose monitoring for risk of severe hypoglycaemia and diabetic ketoacidosis in children, adolescents, and young adults with type 1 diabetes: a population-based study.' *Lancet Diabetes Endocrinol*, 11(5):314-323 (IF 2023: 44).

[3]: Mózes FE et. al. (2023): 'Performance of non-invasive tests and histology for the prediction of clinical outcomes in patients with non-alcoholic fatty liver disease: an individual participant data meta-analysis.' *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 8(8):704-713 (IF 2023: 30.9).

[4]: Schneider CV, Gross S, Strnad P (2023): 'Prediction of liver-related mortality in a community setting.' *J Hepatol*, 78(4):e131-e133 (IF 2023: 26.8).

[5]: van Bömmel F, Stein K, Heyne R, Petersen J, Buggisch P, Berg C, Zeuzem S, Stallmach A, Sprinzl M, Schott E, Pathil-Warth A, von Arnim U, Keitel V, Lohmeyer J, Simon KG, Trautwein C, Trein A, Hüppe D, Cornberg M, Lammert F, Ingiliz P, Zachoval R, Hinrichsen H, Zipprich A, Klinker H, Schulze Zur Wiesch J, Schmiedeknecht A, Brosteanu O, Berg T (2023): 'A multicenter randomized-controlled trial of nucleos(t)ide analogue cessation in HBeAg-negative chronic hepatitis B.' *J Hepatol*, 78(5):926-936 (IF 2023: 26.8).

[6]: Verwaayen A, Hennings J, Penners C, Guillot A, Otto T, Treichel N, Clavel T, Trautwein C, Nevzorova Y, Liedtke C (2023): 'Unexpected function of the cell cycle kinase Cyclin E/CDK2 for control of intestinal barrier: implications for gut-liver communication, liver fibrosis and liver cancer' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S24-S24 (IF 2023: 26.8).

[7]: Clusmann J, Schneider KM, Trautwein C, Schneider CV (2023): 'Multi-omic large scale risk prediction for hepatocellular carcinoma' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S492-S493 (IF 2023: 26.8).

[8]: Fromme M, Zimmermann HW, Bruns T (2023): 'Splanchnic Vein Thrombosis With Thrombopenia in a Young Otherwise Healthy Patient.' *Gastroenterology*, 164(6):893-895 (IF 2023: 25.7).

[9]: Gatsiou A et. al. (2023): 'The RNA editor ADAR2 promotes immune cell trafficking by enhancing endothelial responses to interleukin-6 during sterile inflammation.' *Immunity*, 56(5):979-997.e11 (IF 2023: 25.5).

[10]: Weiss E et. al. (2023): 'Sympathetic nervous activation, mitochondrial dysfunction and outcome in acutely decompensated cirrhosis: the metabolomic prognostic models (CLIF-C MET).' *Gut*, 72(8):1581-1591 (IF 2023: 23).

[11]: Gui W, Hole MJ, Molinaro A, Edlund K, Jørgensen KK, Su H, Begher-Tibbe B, Gaßler N, Schneider CV, Muthukumarasamy U, Mohs A, Liao L, Jaeger J, Mertens CJ, Bergheim I, Strowig T, Hengstler JG, Hov JR, Marschall HU, Trautwein C, Schneider KM (2023): 'Colitis ameliorates cholestatic liver disease via suppression of bile acid synthesis.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[12]: Becker S, Momoh J, Biancacci I, Möckel D, Wang Q, May JN, Su H, Candels LS, Berres ML, Kiessling F, Hatting M, Lammers T, Trautwein C (2023): 'Intermittent Fasting Primes the Tumor Microenvironment and Improves Nanomedicine Delivery in Hepatocellular Carcinoma.' *Small*, 19(43) (IF 2023: 13).

[13]: Torres S, Ortiz C, Bachtler N, Gu W, Grünewald LD, Kraus N, Schierwagen R, Hieber C, Meier C, Tyc O, Joseph Brol M, Uschner FE, Nijmeijer B, Welsch C, Berres ML, Garcia-Ruiz C, Fernandez-Checa JC, Trautwein C, Vogl TJ, Zeuzem S, Trebicka J, Klein S (2023): 'Janus kinase 2 inhibition by pacritinib as potential therapeutic target for liver fibrosis.' *Hepatology*, 77(4):1228-1240 (IF 2023: 12.9).

[14]: Knorr J, Kaufmann B, Inzaugarat ME, Holtmann TM, Geisler L, Hundertmark J, Kohlhepp MS, Boosheri LM, Chilin-Fuentes DR, Birmingham A, Fisch KM, Schilling JD, Loosen SH, Trautwein C, Roderburg C, Demir M, Tacke F, Hoffman HM, Feldstein AE, Wree A (2023): 'Interleukin-18 signaling promotes activation of hepatic stellate cells in mouse liver fibrosis.' *Hepatology*, 77(6):1968-1982 (IF 2023: 12.9).

- [15]: Müller-Franzes G, Huck L, Tayebi Arasteh S, Khader F, Han T, Schulz V, Dethlefsen E, Kather JN, Nebelung S, Nolte T, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Using Machine Learning to Reduce the Need for Contrast Agents in Breast MRI through Synthetic Images.' *Radiology*, 307(3) (IF 2023: 12.1).
- [16]: Soppert J, Brandt EF, Heussen NM, Barzakova E, Blank LM, Kuepfer L, Hornef MW, Trebicka J, Jankowski J, Berres ML, Noels H (2023): 'Blood Endotoxin Levels as Biomarker of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 21(11):2746-2758 (IF 2023: 11.6).
- [17]: Vell MS, Loomba R, Krishnan A, Wangenstein KJ, Trebicka J, Creasy KT, Trautwein C, Scorletti E, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Zandvakili I, Li T, Chen J, Vujkovic M, Alqahtani S, Rader DJ, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Association of Statin Use With Risk of Liver Disease, Hepatocellular Carcinoma, and Liver-Related Mortality.' *JAMA Netw Open*, 6(6) (IF 2023: 10.5).
- [18]: Ghaffari Laleh N, Ligerio M, Perez-Lopez R, Kather JN (2023): 'Facts and Hopes on the Use of Artificial Intelligence for Predictive Immunotherapy Biomarkers in Cancer.' *Clin Cancer Res*, 29(2):316-323 (IF 2023: 10).
- [19]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [20]: Boesveld S, Kittel Y, Luo Y, Jans A, Oezcifici B, Bartneck M, Preisinger C, Rommel D, Haraszi T, Centeno SP, Boersma AJ, De Laporte L, Trautwein C, Kuehne AJC, Strnad P (2023): 'Microgels as Platforms for Antibody-Mediated Cytokine Scavenging.' *Adv Healthc Mater*, 12(18) (IF 2023: 10).
- [21]: Lin C, Mostafa A, Jans A, Wolters JC, Mohamed MR, Van der Vorst EPC, Trautwein C, Bartneck M (2023): 'Targeting Ligand Independent Tropism of siRNA-LNP by Small Molecules for Directed Therapy of Liver or Myeloid Immune Cells.' *Adv Healthc Mater* (IF 2023: 10).
- [22]: Schneider CV, Li T, Zhang D, Mezina AI, Rattan P, Huang H, Creasy KT, Scorletti E, Zandvakili I, Vujkovic M, Hehl L, Fiksel J, Park J, Wangenstein K, Risan M, Chang KM, Serper M, Carr RM, Schneider KM, Chen J, Rader DJ (2023): 'Large-scale identification of undiagnosed hepatic steatosis using natural language processing.' *EClinicalMedicine*, 62 (IF 2023: 9.6).
- [23]: Codoni G et. al. (2023): 'Histological and serological features of acute liver injury after SARS-CoV-2 vaccination.' *JHEP Rep*, 5(1) (IF 2023: 9.5).
- [24]: Ibidapo-Obe O, Bruns T (2023): 'Tissue-resident and innate-like T cells in patients with advanced chronic liver disease.' *JHEP Rep*, 5(10) (IF 2023: 9.5).
- [25]: Mohamed MR, Haybaeck J, Wu H, Su H, Bartneck M, Lin C, Boekschoten MV, Boor P, Goepfert B, Rupp C, Strnad P, Davis RJ, Cubero FJ, Trautwein C (2023): 'JNKs protect from cholestatic liver disease progression by modulating Apelin signalling.' *JHEP Rep*, 5(11) (IF 2023: 9.5).
- [26]: Hunyady P, Streller L, Rüther DF, Groba SR, Bettinger D, Fitting D, Hamesch K, Marquardt JU, Mücke VT, Finckelmeier F, Sekandarzad A, Wengenmayer T, Bounidane A, Weiss F, Peiffer KH, Schlevogt B, Zeuzem S, Waidmann O, Hollenbach M, Kirstein MM, Kluwe J, Kütting F, Mücke MM (2023): 'Secondary Sclerosing Cholangitis Following Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Multicenter Retrospective Study.' *Clin Infect Dis*, 76(3):e179-e187 (IF 2023: 8.2).
- [27]: Otto J, Verwaayen A, Penners C, Hundertmark J, Lin C, Kallen C, Paffen D, Otto T, Berger H, Tacke F, Weiskirchen R, Nevzorova YA, Bartneck M, Trautwein C, Sonntag R, Liedtke C (2023): 'Expression of Cyclin E1 in hepatic stellate cells is critical for the induction and progression of liver fibrosis and hepatocellular carcinoma in mice.' *Cell Death Dis*, 14(8) (IF 2023: 8.1).
- [28]: de Veer RC, van Hooff MC, Corpechot C, Thorburn D, Invernizzi P, Lammers WJ, Janssen HLA, Battezzati PM, Nevens F, Lindor KD, Floreani A, Ponsioen CY, Mayo MJ, Parés A, Mason AL, Kowdley KV, Trivedi PJ, Hirschfield GM, Goet JC, Bruns T, Dalekos GN, Gatselis NK, Verhelst X, Hansen BE, Harms MH, van der Meer AJ, Global PBC Study Group (2023): 'Ursodeoxycholic Acid Treatment-Induced GLOBE Score Changes Are Associated With Liver Transplantation-Free Survival in Patients With Primary Biliary Cholangitis.' *Am J Gastroenterol*, 118(7):1196-1203 (IF 2023: 8).
- [29]: Schneider CV, Hehl L, Creasy KT, Vitali C, Vell MS, Vujkovic M, Park J, Scorletti E, Seeling KS, Rendel MD, Conlon DM, Huang H, Zandvakili I, Valmiki S, Regeneron Center, Schneider KM, Hussain MM, Rader DJ (2023): 'A coding variant in the microsomal triglyceride transfer protein reduces both hepatic steatosis and plasma lipids.' *Aliment Pharmacol Ther*, 58(2):238-249 (IF 2023: 6.6).
- [30]: Saldanha OL, Muti HS, Grabsch HI, Langer R, Dislich B, Kohlruss M, Keller G, van Treeck M, Hewitt KJ, Kolbiniger FR, Veldhuizen GP, Boor P, Foersch S, Truhn D, Kather JN (2023): 'Direct prediction of genetic aberrations from pathology images in gastric cancer with swarm learning.' *Gastric Cancer*, 26(2):264-274 (IF 2023: 6).
- [31]: Lemmer P, Sowa JP, Bulut Y, Strnad P, Canbay A (2023): 'Mechanisms and aetiology-dependent treatment of acute liver failure.' *Liver Int* (IF 2023: 6).
- [32]: Murillo Perez CF et. al. (2023): 'Optimizing therapy in primary biliary cholangitis: Alkaline phosphatase at six months identifies one-year non-responders and predicts survival.' *Liver Int*, 43(7):1497-1506 (IF 2023: 6).

- [33]: Su H, Haque M, Becker S, Edlund K, Duda J, Wang Q, Reißing J, Marschall HU, Candels LS, Mohamed M, Sjöland W, Liao L, Drexler SA, Strowig T, Rahnenführer J, Hengstler JG, Hatting M, Trautwein C (2023): 'Long-term hypercaloric diet exacerbates metabolic liver disease in PNPLA3 I148M animals.' *Liver Int*, 43(8):1699-1713 (IF 2023: 6).
- [34]: Ripoll C, Greinert R, Reuken P, Reichert MC, Weber SN, Hupfer Y, Staltner R, Meier Clinien M, Lammert F, Bruns T, Zipprich A (2023): 'Influence of NOD2 risk variants on hepatic encephalopathy and association with inflammation, bacterial translocation and immune activation.' *Liver Int*, 43(8):1793-1802 (IF 2023: 6).
- [35]: Gurbuz B, Guldiken N, Reuken P, Fu L, Remih K, Preisinger C, Brůha R, Leníček M, Petrtýl J, Reissing J, Aly M, Fromme M, Zhou B, Karkossa I, Schubert K, von Bergen M, Stallmach A, Bruns T, Strnad P (2023): 'Biomarkers of hepatocellular synthesis in patients with decompensated cirrhosis.' *Hepatol Int*, 17(3):698-708 (IF 2023: 5.9).
- [36]: Seeling KS, Hehl L, Vell MS, Rendel MD, Creasy KT, Trautwein C, Mehler DMA, Keszthelyi D, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Comorbidities, biomarkers and cause specific mortality in patients with irritable bowel syndrome: A phenome-wide association study.' *United European Gastroenterol J*, 11(5):458-470 (IF 2023: 5.8).
- [37]: De Lorenzi F, Rizzo LY, Daware R, Motta A, Baues M, Bartneck M, Vogt M, van Zandvoort M, Kaps L, Hu Q, Thewissen M, Casettari L, Rijcken CJF, Kiessling F, Sofias AM, Lammers T (2023): 'Profiling target engagement and cellular uptake of cRGD-decorated clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(5):1195-1211 (IF 2023: 5.7).
- [38]: Ghait M, Duduskar SN, Rooney M, Häfner N, Reng L, Göhrig B, Reuken PA, Bloos F, Bauer M, Sponholz C, Bruns T, Rubio I (2023): 'The non-canonical inflammasome activators Caspase-4 and Caspase-5 are differentially regulated during immunosuppression-associated organ damage.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [39]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann M, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation is accompanied by loss of Cdkn2a/Arf expression.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).
- [40]: Vell MS, Krishnan A, Wangenstein K, Serper M, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Zandvakili I, Vujkovic M, Scorletti E, Creasy KT, Trautwein C, Rader DJ, Alqahtani S, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Aspirin is associated with a reduced incidence of liver disease in men.' *Hepatol Commun*, 7(10) (IF 2023: 5.6).
- [41]: Marquardt Y, Huth L, Huth S, Heise R, Lin C, Schmitt L, Bartneck M, Baron J (2023): 'Molecular Studies of the Effect of Poly-L-Lactic Acid on Gene Expression and Collagen Synthesis in human 3D Skin Models' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21 Suppl 1:36-37 (IF 2023: 5.5).
- [42]: Brozat JF, Haverkamp M, Hohlstein P, Adams JK, Wirtz TH, Klingel HR, Hürtgen S, Hamesch K, Bruns T, Trautwein C, Jhaisha SA, Koch A (2023): 'An old foe on peculiar paths: severe falciparum malaria in a Syrian refugee, possibly infected during migrant smuggling from Türkiye to Germany.' *Infection*, 51(5):1583-1586 (IF 2023: 5.4).
- [43]: Ebert S, Zang L, Ismail N, Otabil M, Fröhlich A, Egea V, Ács S, Hoeberg M, Berres ML, Weber C, Moreira JMA, Ries C, Bernhagen J, El Bounkari O (2023): 'Tissue Inhibitor of Metalloproteinases-1 Interacts with CD74 to Promote AKT Signaling, Monocyte Recruitment Responses, and Vascular Smooth Muscle Cell Proliferation.' *Cells*, 12(14) (IF 2023: 5.1).
- [44]: Strnad P, San Martin J (2023): 'RNAi therapeutics for diseases involving protein aggregation: fazirsiran for alpha-1 antitrypsin deficiency-associated liver disease.' *Expert Opin Invest Drugs*, 32(7):571-581 (IF 2023: 4.9).
- [45]: Kamp JC, Kappe NN, Moro CF, Fuge J, Kuehnelt MP, Wrenger S, Welte T, Hoek BV, Jonigk DD, Khedoe PPSJ, Strnad P, Björnstedt M, Stolk J, Janciauskiene S, Nemeth A (2023): 'Fibrosis-Related Gene Profiling in Liver Biopsies of PiZZ α 1-Antitrypsin Children with Different Clinical Courses.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).
- [46]: Kister B, Viehof A, Rolle-Kampczyk U, Schwentker A, Treichel NS, Jennings SAV, Wirtz TH, Blank LM, Hornef MW, von Bergen M, Clavel T, Kuepfer L (2023): 'A physiologically based model of bile acid metabolism in mice.' *iScience*, 26(10) (IF 2023: 4.6).
- [47]: da Silva DAV, Dieckmann R, Makarewicz O, Hartung A, Bethe A, Grobbel M, Belik V, Pletz MW, Al Dahouk S, Neuhaus S (2023): 'Biocide Susceptibility and Antimicrobial Resistance of Escherichia coli Isolated from Swine Feces, Pork Meat and Humans in Germany.' *Antibiotics (Basel)*, 12(5) (IF 2023: 4.3).
- [48]: Ruiz M, Lacaille F, Schrader C, Pons M, Socha P, Krag A, Sturm E, Bouche-careilh M, Strnad P (2023): 'Pediatric and Adult Liver Disease in Alpha-1 Antitrypsin Deficiency.' *Semin Liver Dis*, 43(3):258-266 (IF 2023: 4.3).
- [49]: Ramadori P, Woitok MM, Estévez-Vázquez O, Benedé-Ubieto R, Leal-Lassalle H, Lamas-Paz A, Guo F, Fabre J, Otto J, Verwaayen A, Reissing J, Bruns T, Erschfeld S, Haas U, Paffen D, Nelson LJ, Vaquero J, Bañares R, Trautwein C, Cubero FJ, Liedtke C, Nevzorova YA (2023): 'Lack of Cyclin E1 in hepatocytes aggravates ethanol-induced liver injury and hepatic steatosis in experimental murine model of acute and chronic alcohol-associated liver disease.' *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*, 1869(4) (IF 2023: 4.2).
- [50]: Schmitz SM, Storms S, Koch A, Stier C, Kroh A, Rheinwald KP, Schipper S, Hamesch K, Ulmer TF, Neumann UP, Alizai PH (2023): 'Insulin Resistance Is the Main Characteristic of Metabolically Unhealthy Obesity (MUO) Associated with NASH in Patients Undergoing Bariatric Surgery.' *Biomedicines*, 11(6) (IF 2023: 3.9).

- [51]: Hohlstein P, Brozat JF, Schuler J, Abu Jhaisha S, Pollmanns MR, Bündgens L, Wirtz TH, Yagmur E, Hamesch K, Weiskirchen R, Tacke F, Trautwein C, Koch A (2023): 'Secreted Frizzled Related Protein 5 (SFRP5) Serum Levels Are Decreased in Critical Illness and Sepsis and Are Associated with Short-Term Mortality.' *Biomedicines*, 11(2) (IF 2023: 3.9).
- [52]: Seraphin TP, Luedde M, Roderburg C, van Treeck M, Scheider P, Buelow RD, Boor P, Loosen SH, Provaznik Z, Mendelsohn D, Berisha F, Magnussen C, Westermann D, Luedde T, Brochhausen C, Sossalla S, Kather JN (2023): 'Prediction of heart transplant rejection from routine pathology slides with self-supervised deep learning.' *Eur Heart J Digit Health*, 4(3):265-274 (IF 2023: 3.9).
- [53]: Lurje I, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Czigany Z, Lurje G (2023): 'Genetic polymorphisms in interleukin-1 β (rs1143634) and interleukin-8 (rs4073) are associated with survival after resection of intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [54]: Khader F, Kather JN, Müller-Franzes G, Wang T, Han T, Tayebi Arasteh S, Hamesch K, Bressemer K, Haarbuerger C, Stegmaier J, Kuhl C, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Medical transformer for multimodal survival prediction in intensive care: integration of imaging and non-imaging data.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [55]: Müller-Franzes G, Müller-Franzes F, Huck L, Raaff V, Kemmer E, Khader F, Arasteh ST, Lemainque T, Kather JN, Nebelung S, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Fibroglandular tissue segmentation in breast MRI using vision transformers: a multi-institutional evaluation.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [56]: Alwers E, Kather JN, Kloor M, Brobeil A, Tagscherer KE, Roth W, Echle A, Amitay EL, Chang-Claude J, Brenner H, Hoffmeister M (2023): 'Validation of the prognostic value of CD3 and CD8 cell densities analogous to the Immunoscore[®] by stage and location of colorectal cancer: an independent patient cohort study.' *J Pathol Clin Res*, 9(2):129-136 (IF 2023: 3.4).
- [57]: Kehmann L, Berres ML, Gonzalez-Carmona M, Modest DP, Mohr R, Wree A, Venerito M, Strassburg C, Keitel V, Trautwein C, Luedde T, Roderburg C (2023): 'Study protocol of an open-label, single arm phase II trial investigating the efficacy and safety of Trifluridine/Tipiracil combined with irinotecan as a second line therapy in patients with cholangiocarcinoma (TRITICC).' *BMC Cancer*, 23(1) (IF 2023: 3.4).
- [58]: Spindler V, Gerull B, Green KJ, Kowalczyk AP, Leube R, Marian AJ, Milting H, Müller EJ, Niessen C, Payne AS, Schlegel N, Schmidt E, Strnad P, Tikkanen R, Vielmuth F, Waschke J (2023): 'Meeting report - Desmosome dysfunction and disease: Alpine desmosome disease meeting.' *J Cell Sci*, 136(1) (IF 2023: 3.3).
- [59]: Neuhaus S, Brockmann S, Al Dahouk S, Dieckmann R (2023): 'Survey on microbial contamination of opened skin care products used for tattooing.' *J Appl Microbiol*, 134(11) (IF 2023: 3.2).
- [60]: Hammersen J, Tittel SR, Khodaverdi S, Reschke F, Flury M, Menzel U, Moenkemoeller K, Meissner T, Karges B, Holl RW (2023): 'Metabolic control during the first two years of the COVID-19 pandemic in pediatric patients with type 1 diabetes: results from the German DPV initiative.' *Acta Diabetol*, 60(6):757-766 (IF 2023: 3.1).
- [61]: Wizenty J, Koop PH, Clusmann J, Tacke F, Trautwein C, Schneider KM, Sigal M, Schneider CV (2023): 'Association of Helicobacter pylori Positivity With Risk of Disease and Mortality.' *Clin Transl Gastroenterol*, 14(9) (IF 2023: 3).
- [62]: Vell MS, Creasy KT, Scorletti E, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Omega-3 intake is associated with liver disease protection.' *Front Public Health*, 11 (IF 2023: 3).
- [63]: Bachtler N, Torres S, Ortiz C, Schierwagen R, Tyc O, Hieber C, Berres ML, Meier C, Kraus N, Zeuzem S, Nijmeijer B, Pronk S, Trebicka J, Klein S (2023): 'The non-selective Rho-kinase inhibitors Y-27632 and Y-33075 decrease contraction but increase migration in murine and human hepatic stellate cells.' *PLoS ONE*, 18(1) (IF 2023: 2.9).
- [64]: Schmitz SM, Storms S, Schipper S, Koch A, Hamesch K, Ulmer TF, Rheinwald KP, Neumann UP, Stier C, Alizai PH (2023): 'INSULIN RESISTANCE IS THE MAIN CHARACTERISTIC OF METABOLICALLY UNHEALTHY OBESITY ASSOCIATED WITH NASH IN PATIENTS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY' *Obes Surg*, 33 Suppl 2:721-721 (IF 2023: 2.9).
- [65]: Joechle K, Amygdalos I, Schmidt F, Bednarsch J, Chrysos A, Meister FA, Czigany Z, Heise D, Berres ML, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Value of prognostic scoring systems in the era of multimodal therapy for recurrent colorectal liver metastases.' *HPB (Oxford)*, 25(11):1354-1363 (IF 2023: 2.7).
- [66]: Rademacher L, Fromme M, Strnad P (2023): 'Cleaning up alpha-1 antitrypsin deficiency related liver disease.' *Curr Opin Gastroenterol*, 39(3):163-168 (IF 2023: 2.6).
- [67]: Picker N, Hagiwara M, Baumann S, Marins EG, Wilke T, Ren K, Maywald U, Karki C, Strnad P (2023): 'Liver disease epidemiology and burden in patients with alterations in plasma protein metabolism: German retrospective insurance claims analysis.' *World J Hepatol*, 15(10):1127-1139 (IF 2023: 2.5).
- [68]: Murillo Perez CF et. al. (2023): 'Geographical region and clinical outcomes of patients with primary biliary cholangitis from Western Europe.' *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 35(1):112-119 (IF 2023: 2.3).
- [69]: Amygdalos I, Hitpass L, Schmidt F, Josephs G, Bednarsch J, Berres ML, Lüdde T, Olde Damink SWM, Ulmer TF, Neumann UP, Bruners P, Lang SA (2023): 'Survival after combined resection and ablation is not inferior to that after resection alone, in patients with four or more colorectal liver metastases.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).

- [70]: Memili S, Schumacher Y, Arenz S, Hamesch K, Silling G, Bruemmendorf T (2023): 'De novo gastric sarcoma with myelomonocytic and erythroblastic phenotype: a diagnostic and therapeutic challenge' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:265-265 (IF 2023: 2).
- [71]: Ripoll C, Platzer S, Franken P, Aschenbach R, Wienke A, Schuhmacher U, Teichgräber U, Stallmach A, Steighardt J, Zipprich A, Liver-HERO Study Group (2023): 'Liver-HERO: hepatorenal syndrome-acute kidney injury (HRS-AKI) treatment with transjugular intrahepatic portosystemic shunt in patients with cirrhosis-a randomized controlled trial.' *Trials*, 24(1) (IF 2023: 2).
- [72]: Eckert AJ, Fritsche A, Icks A, Siegel E, Mueller-Stierlin AS, Karges W, Rosenbauer J, Auzanneau M, Holl RW (2023): 'Common procedures and conditions leading to inpatient hospital admissions in adults with and without diabetes from 2015 to 2019 in Germany : A comparison of frequency, length of hospital stay and complications.' *Wien Klin Wochenschr*, 135(13-14):325-335 (IF 2023: 1.9).
- [73]: Claus S, Brozat JF, Trautwein C, Koch A (2023): '[Cost-efficiency of ascites treatment in the G-DRG system].' *Z Gastroenterol*, 61(9):1197-1206 (IF 2023: 1.4).
- [74]: Franz A, Reuken PA, Guliyeva S, Rose M, Boden K, Stallmach A, Bruns T (2023): 'Early ribavirin for hepatitis E virus infection in patients receiving immunosuppressive therapy: a retrospective, observational study.' *J Int Med Res*, 51(7) (IF 2023: 1.4).
- [75]: Teufel A, Geier A, Sarrazin C, Schattenberg JM, Kautz A, Dorner R, Kramer J, Jerysiak K, Baars T, Hönscheid B, Müller-Wieland D, Rossol S, Trautwein C, Tacke F, Canbay A (2023): '[Intersectoral management of patients with abnormal liver enzymes and non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)].' *Z Gastroenterol*, 61(8):1028-1036 (IF 2023: 1.4).
- [76]: Staudacher JJ et. al. (2023): 'Position Paper "University Career Paths"' *Z Gastroenterol*, 61(08):997-999 (IF 2023: 1.4).
- [77]: Mücke MM, Bruns T, Canbay A, Matzdorff A, Tacke F, Tiede A, Trebicka J, Wedemeyer H, Zacharowski K, Zeuzem S, Lange CM (2023): '[Use of Thrombopoietin-Receptor-Agonists (TPO-RA) in patients with liver cirrhosis before invasive procedures].' *Z Gastroenterol*, 61(9):1225-1234 (IF 2023: 1.4).
- [78]: Bremen K, Wirtz TH, Brozat JF, Abu Jhaisha S, Hohlstein P, Pollmanns M, Buendgens L, Trautwein C, Koch A (2023): '[Patients requiring ICU treatment for acute poisoning-a 20-year single-center retrospective : Acute poisoning in intensive care].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 118(4):283-292 (IF 2023: 1.3).
- [79]: Morales Santana DA, Amygdalos I, Meister FA, Bednarsch J, Lambert A, Strnad P, Koch A, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Successful Transplantation of a Liver from a Donor with HELLP Syndrome Undergoing Hypothermic Oxygenated Machine Perfusion (HOPE) Prior to Implantation.' *Am J Case Rep*, 24 (IF 2023: 1).
- [80]: Ncube A, Bewersdorf L, Spitzhorn LS, Loerch C, Bohnsdorf M, Graffmann N, May L, Amzou S, Fromme M, Wruck W, Strnad P, Adjaye J (2023): 'Generation of two Alpha-1 antitrypsin deficiency patient-derived induced pluripotent stem cell lines ISRM-AATD-iPSC-1 (HHUUKDi011-A) and ISRM-AATD-iPSC-2 (HHUUKDi012-A).' *Stem Cell Res*, 71 (IF 2023: 0.8).
- [81]: Flury M, Eckert A, Datz N, Kapellen T, Boettcher C, Raile K, Wolf J, Rami-Merhar B, Karges B, Neu A, Holl RW (2023): 'Development of insulin therapy in paediatric diabetology- analysis from the DPV registry (1995-2021)' *Diabetol Stoffwechs*, 18(03):219-226 (IF 2023: 0.7).
- [82]: Neu A, Buerger-Buesing J, Danne T, Dost A, Holder M, Holl RW, Holterhus PM, Kapellen T, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Mueller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Ziegler R (2023): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in children and adolescents' *Diabetologie*, 19(5):608-636 (IF 2023: 0.3).
- [83]: Koch A, Trautwein C (2023): 'Metabolic management in the intensive care unit' *Gastroenterologie*, 18(4):317-324 (IF 2023: 0.1).
- [84]: Clusmann J, Schneider KM, Koop PH, Plauth M, Schneider CV (2023): 'Personalized treatment of metabolic (dysfunction-)associated fatty liver disease' *Gastroenterologie*, 18(4):300-307 (IF 2023: 0.1).
- [85]: Plauth M, Bojunga J, Trautwein C (2023): 'Lifestyle, nutrition, physical exercise, and the gastrointestinal tract' *Gastroenterologie*, 18(4):253-254 (IF 2023: 0.1).
- [86]: Strnad P, Schrader C (2023): 'Alpha-1 antitrypsin deficiency-new therapeutic approaches to liver-related disorders' *Gastroenterologie* (IF 2023: 0.1).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

- [1]: Capellmann S, Sonntag R, Schüler H, Meurer SK, Gan L, Kauffmann ME, Horn K, Königs-Werner H, Weiskirchen R, Liedtke C, Huber M (2023): 'Transformation of primary murine peritoneal mast cells by constitutive KIT activation as a result of lost Cdkn2a/Arf expression' .

4.3 Buchbeiträge und Monographien

- [1]: Bürger M, Bruns T, Schramm C (2023): 'Gastrointestinale Notfälle; 1. Aufl., in: *Klinikleitfaden Klinische Akut- und Notfallmedizin / Herausgeber*in: PD Dr. Dorothea Sauer, Dr. Steffen Herdtle, Dr. Daniel Kiehl ; mit Beiträgen von Dr. Zsolt Bardonicsek-Depnering, Erlangen [und vielen weiteren]*, S.201-242. München, Elsevier.

4.4 Dissertationen

[1]: Bremen K (2023): 'Intensivmedizinische Versorgung von Patienten mit akuter Intoxikation in Deutschland - ein Rückblick über 20 Jahre : akute Vergiftungen auf der Intensivstation' (*betreut durch*: Koch, Alexander und Simon, Tim-Philipp)

[2]: Fu L (2023): 'The role of keratin 7 and 19 in the small and large intestine' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Djudjaj, Sonja)

[3]: Wang X (2023): 'Deciphering the role of IL10 in hepatic and intestinal inflammation in Alpha-1-antitrypsin deficiency (AATD) mice' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Röth, Anjali A.)

[4]: Su H (2023): 'The PNPLA3-I148M polymorphism exacerbates metabolic liver disease under a long-term high fat diet' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Lehrke, Michael)

[5]: Becker S (2023): 'The influence of intermittent fasting on tumor-targeted drug delivery in hepatoma cancer models' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Blank, Lars M. und De Laporte, Laura)

[6]: Löffler CM (2023): 'Predicting mutational status of driver and suppressor genes directly from histopathology with deep learning : a systematic study across 23 solid tumor types' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Kather, Jakob Nikolas)

Lehr- und Forschungsgebiet Hepatologie

Univ.-Prof. Dr. med. Tony Bruns

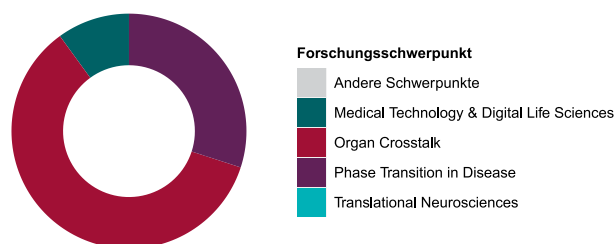
1 Forschungsschwerpunkte

Das Forschungs- und Lehrgebiet Hepatologie unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Tony Bruns ist integraler Bestandteil der Medizinischen Klinik III und widmet sich der Erforschung und Behandlung chronischer Lebererkrankungen. Das übergeordnete Forschungsziel ist es, durch die Verschmelzung innovativer, grundlagenorientierter und patientennaher translationaler Forschung die Diagnose und Therapie von Menschen mit Lebererkrankungen zu verbessern.

Ein wichtiger Forschungsschwerpunkt ist hierbei die Entschlüsselung der Mechanismen von Inflammation, Infektionen und Organversagen bei fortgeschrittenen Lebererkrankungen und portaler Hypertension. Modernste Technologien dienen der Identifikation molekularer Mechanismen, therapeutischer Zielstrukturen und Biomarkern zur Risikostratifizierung.

Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der peritonealen Immunität bei Menschen mit dekompensierter Leberzirrhose und Aszites. Die Erforschung der Immunologie der Peritonealhöhle und der spontanen bakteriellen Peritonitis mittels patientenbezogener Modelle eröffnet neue Strategien zur Prävention und Therapie dieser häufig tödlichen Infektion. Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 1382 "Die Darm-Leber Achse" wird untersucht, inwieweit das peritoneale Immunsystem eine wichtige Verbindung zwischen Darm- und Leberpathologie darstellt.

Aktivitäten zur Phasentransition bei chronischen Lebererkrankungen werden unter anderem durch das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) Aachen und das europäische H2020 DECISION-Projekt gefördert. Die Integration in große internationale Konsortien wie die European Foundation for the Study of Chronic Liver Failure, den International Club of Ascites, die Global PBC Study Group und das European Reference Network on Rare Hepatological Diseases unterstreicht die internationale Vernetzung des Forschungs- und Lehrgebietes und trägt zur Entwicklung effektiver Behandlungsstrategien für Patienten mit Lebererkrankungen bei.



2 Jahreshighlights

Im Berichtsjahr 2023 konnte das Forschungsprojekt „Die peritoneale Immunität als Bindeglied von Darm- und Leberpathologie bei Patienten mit Leberzirrhose“ im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 1382 erfolgreich evaluiert und für eine zweite Förderperiode genehmigt werden. Gemeinsam mit Prof. Oliver Pabst und weiteren Mitgliedern des SFB wurde die Übersichtsarbeit mit dem Titel „Gut-Liver Axis: Barriers and Functional Circuits“ im renommierten Journal Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology veröffentlicht. Zudem präsentierte Frau Dr. Oluwatomi Ibidapo-Obe ihre Forschungsergebnisse als Kurzvortrag auf der jährlichen Konferenz der Deutschen Fachgesellschaft GASL.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB 1382 - B07

Leitung: Bruns T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 56 050€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF PTD1-10 Inflammation-driven phase transition in alcohol-related cirrhosis

Leitung: Wirtz T / Bruns T
Ausgaben 2023: 37 958€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Pabst O, Hornef MW, Schaap FG, Cerovic V, Clavel T, Bruns T (2023): 'Gut-liver axis: barriers and functional circuits.' *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 20(7):447-461 (IF 2023: 45.9).

[2]: Fromme M, Zimmermann HW, Bruns T (2023): 'Splanchnic Vein Thrombosis With Thrombopenia in a Young Otherwise Healthy Patient.' *Gastroenterology*, 164(6):893-895 (IF 2023: 25.7).

[3]: Weiss E et. al. (2023): 'Sympathetic nervous activation, mitochondrial dysfunction and outcome in acutely decompensated cirrhosis: the metabolomic prognostic models (CLIF-C MET).' *Gut*, 72(8):1581-1591 (IF 2023: 23).

[4]: Ibidapo-Obe O, Bruns T (2023): 'Tissue-resident and innate-like T cells in patients with advanced chronic liver disease.' *JHEP Rep*, 5(10) (IF 2023: 9.5).

[5]: de Veer RC, van Hooff MC, Corpechot C, Thorburn D, Invernizzi P, Lammers WJ, Janssen HLA, Battezzati PM, Nevens F, Lindor KD, Floreani A, Ponsioen CY, Mayo MJ, Parés A, Mason AL, Kowdley KV, Trivedi PJ, Hirschfield GM, Goet JC, Bruns T, Dalekos GN, Gatselis NK, Verhelst X, Hansen BE, Harms MH, van der Meer AJ, Global PBC Study Group (2023): 'Ursodeoxycholic Acid Treatment-Induced GLOBE Score Changes Are Associated With Liver Transplantation-Free Survival in Patients With Primary Biliary Cholangitis.' *Am J Gastroenterol*, 118(7):1196-1203 (IF 2023: 8).

[6]: Murillo Perez CF et. al. (2023): 'Optimizing therapy in primary biliary cholangitis: Alkaline phosphatase at six months identifies one-year non-responders and predicts survival.' *Liver Int*, 43(7):1497-1506 (IF 2023: 6).

[7]: Ripoll C, Greinert R, Reuken P, Reichert MC, Weber SN, Hupfer Y, Staltner R, Meier Clinien M, Lammert F, Bruns T, Zipprich A (2023): 'Influence of NOD2 risk variants on hepatic encephalopathy and association with inflammation, bacterial translocation and immune activation.' *Liver Int*, 43(8):1793-1802 (IF 2023: 6).

[8]: Gurbuz B, Guldiken N, Reuken P, Fu L, Remih K, Preisinger C, Brůha R, Leníček M, Petrtýl J, Reissing J, Aly M, Fromme M, Zhou B, Karkossa I, Schubert K, von Bergen M, Stallmach A, Bruns T, Strnad P (2023): 'Biomarkers of hepatocellular synthesis in patients with decompensated cirrhosis.' *Hepatol Int*, 17(3):698-708 (IF 2023: 5.9).

[9]: Ghait M, Duduskar SN, Rooney M, Häfner N, Reng L, Göhrig B, Reuken PA, Bloos F, Bauer M, Sponholz C, Bruns T, Rubio I (2023): 'The non-canonical inflammasome activators Caspase-4 and Caspase-5 are differentially regulated during immunosuppression-associated organ damage.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

[10]: Brozat JF, Haverkamp M, Hohlstein P, Adams JK, Wirtz TH, Klingel HR, Hürtgen S, Hamesch K, Bruns T, Trautwein C, Jhaisha SA, Koch A (2023): 'An old foe on peculiar paths: severe falciparum malaria in a Syrian refugee, possibly infected during migrant smuggling from Türkiye to Germany.' *Infection*, 51(5):1583-1586 (IF 2023: 5.4).

[11]: Ramadori P, Woitok MM, Estévez-Vázquez O, Benedé-Ubieto R, Leal-Lassalle H, Lamas-Paz A, Guo F, Fabre J, Otto J, Verwaayen A, Reissing J, Bruns T, Erschfeld S, Haas U, Paffen D, Nelson LJ, Vaquero J, Bañares R, Trautwein C, Cubero FJ, Liedtke C, Nevzorova YA (2023): 'Lack of Cyclin E1 in hepatocytes aggravates ethanol-induced liver injury and hepatic steatosis in experimental murine model of acute and chronic alcohol-associated liver disease.' *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*, 1869(4) (IF 2023: 4.2).

[12]: Murillo Perez CF et. al. (2023): 'Geographical region and clinical outcomes of patients with primary biliary cholangitis from Western Europe.' *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 35(1):112-119 (IF 2023: 2.3).

[13]: Ripoll C, Platzer S, Franken P, Aschenbach R, Wienke A, Schuhmacher U, Teichgräber U, Stallmach A, Steighardt J, Zipprich A, Liver-HERO Study Group (2023): 'Liver-HERO: hepatorenal syndrome-acute kidney injury (HRS-AKI) treatment with transjugular intrahepatic portosystemic shunt in patients with cirrhosis-a randomized controlled trial.' *Trials*, 24(1) (IF 2023: 2).

[14]: Franz A, Reuken PA, Guliyeva S, Rose M, Boden K, Stallmach A, Bruns T (2023): 'Early ribavirin for hepatitis E virus infection in patients receiving immunosuppressive therapy: a retrospective, observational study.' *J Int Med Res*, 51(7) (IF 2023: 1.4).

[15]: Mücke MM, Bruns T, Canbay A, Matzdorff A, Tacke F, Tiede A, Trebicka J, Wedemeyer H, Zacharowski K, Zeuzem S, Lange CM (2023): '[Use of Thrombopoietin-Receptor-Agonists (TPO-RA) in patients with liver cirrhosis before invasive procedures].' *Z Gastroenterol*, 61(9):1225-1234 (IF 2023: 1.4).

4.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Bürger M, Bruns T, Schramm C (2023): 'Gastrointestinale Notfälle; 1. Aufl., in: *Klinikleitfaden Klinische Akut- und Notfallmedizin / Herausgeber*in: PD Dr. Dorothea Sauer, Dr. Steffen Herdtle, Dr. Daniel Kiefl ; mit Beiträgen von Dr. Zsófia Bardonicsek-Depnering, Erlangen [und vielen weiteren]*, S.201-242. München, Elsevier.

4.3 Dissertationen

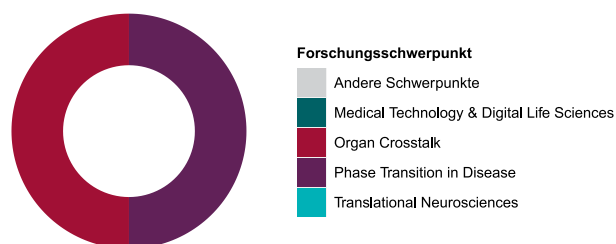
[1]: Adams M (2023): 'Analyse der $\beta 7$ Integrin-abhängigen Migration von Immunzellen in die Mausleber' (betreut durch: Wagner, Norbert und Bruns, Tony)

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Gastroenterologie

Univ.-Prof. Dr. med. Pavel Strnad

1 Forschungsschwerpunkte

Das Ziel meiner Arbeitsgruppe ist, das Verständnis von gastrointestinalen Erkrankungen zu verbessern. Hierzu werden eigene Patientenkohorten aufgebaut und charakterisiert, externe Kohorten werden ebenfalls erforscht. Der Schwerpunkt liegt auf bioinformatischer Analyse komplexer Datensätze. Die gewonnenen Patientenproben werden zur biologischen Analysen verwendet und die Hypothesen in transgenen Mäusen vertieft. Im klinischen Bereich wird die Medikamenten-Entwicklung vorangetrieben.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Services für Vertex

Leitung: Strnad P
Förderer: Vertex Pharmaceuticals Inc.
Ausgaben 2023: 223 537€

P 2: SFB 985 TP C3

Leitung: Sellge/Strnad P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 172 617€

P 3: DFG STR 1095/6-1 ; 2. Förderperiode

Leitung: Strnad P
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 151 964€

P 4: AROAAT 2002

Leitung: Strnad P
Förderer: Argint Int. Kft./Arrowhead Pha
Ausgaben 2023: 79 006€

P 5: DFG STR 1095/6-1 ; 1. Förderperiode

Leitung: Strnad P
Förderer: Deutsche Forschungsgemein.
Ausgaben 2023: 56 212€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF PTD1-3 Alpha-1 antitrypsin deficiency-associated liver disease (AATLD): proteotoxicity meets metabolic injury

Leitung: Strnad P (Stellv.)
Ausgaben 2023: 61 931€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Schneider CV, Gross S, Strnad P (2023): 'Prediction of liver-related mortality in a community setting.' *J Hepatol*, 78(4):e131-e133 (IF 2023: 26.8).

[2]: Boesveld S, Kittel Y, Luo Y, Jans A, Oezciftci B, Bartneck M, Preisinger C, Rommel D, Haraszti T, Centeno SP, Boersma AJ, De Laporte L, Trautwein C, Kuehne AJC, Strnad P (2023): 'Microgels as Platforms for Antibody-Mediated Cytokine Scavenging.' *Adv Healthc Mater*, 12(18) (IF 2023: 10).

[3]: Mohamed MR, Haybaeck J, Wu H, Su H, Bartneck M, Lin C, Boeschoten MV, Boor P, Goeppert B, Rupp C, Strnad P, Davis RJ, Cubero FJ, Trautwein C (2023): 'JNKs protect from cholestatic liver disease progression by modulating Apelin signalling.' *JHEP Rep*, 5(11) (IF 2023: 9.5).

[4]: Lemmer P, Sowa JP, Bulut Y, Strnad P, Canbay A (2023): 'Mechanisms and aetiology-dependent treatment of acute liver failure.' *Liver Int* (IF 2023: 6).

[5]: Gurbuz B, Guldiken N, Reuken P, Fu L, Remih K, Preisinger C, Brůha R, Leníček M, Petrtyl J, Reissing J, Aly M, Fromme M, Zhou B, Karkossa I, Schubert K, von Bergen M, Stallmach A, Bruns T, Strnad P (2023): 'Biomarkers of hepatocellular synthesis in patients with decompensated cirrhosis.' *Hepatol Int*, 17(3):698-708 (IF 2023: 5.9).

[6]: Strnad P, San Martin J (2023): 'RNAi therapeutics for diseases involving protein aggregation: fazirsiran for alpha-1 antitrypsin deficiency-associated liver disease.' *Expert Opin Investig Drugs*, 32(7):571-581 (IF 2023: 4.9).

[7]: Kamp JC, Kappe NN, Moro CF, Fuge J, Kuehnel MP, Wrenger S, Welte T, Hoek BV, Jonigk DD, Khedoe PPSJ, Strnad P, Björnstedt M, Stolk J, Janciauskiene S, Nemeth A (2023): 'Fibrosis-Related Gene Profiling in Liver Biopsies of PiZZ α 1-Antitrypsin Children with Different Clinical Courses.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).

[8]: Ruiz M, Lacaille F, Schrader C, Pons M, Socha P, Krag A, Sturm E, Bouchecareilh M, Strnad P (2023): 'Pediatric and Adult Liver Disease in Alpha-1 Antitrypsin Deficiency.' *Semin Liver Dis*, 43(3):258-266 (IF 2023: 4.3).

[9]: Lurje I, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Czigany Z, Lurje G (2023): 'Genetic polymorphisms in interleukin-1 β (rs1143634) and interleukin-8 (rs4073) are associated with survival after resection of intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).

[10]: Spindler V, Gerull B, Green KJ, Kowalczyk AP, Leube R, Marian AJ, Milting H, Müller EJ, Niessen C, Payne AS, Schlegel N, Schmidt E, Strnad P, Tikkanen R, Vielmuth F, Waschke J (2023): 'Meeting report - Desmosome dysfunction and disease: Alpine desmosome disease meeting.' *J Cell Sci*, 136(1) (IF 2023: 3.3).

[11]: Rademacher L, Fromme M, Strnad P (2023): 'Cleaning up alpha-1 antitrypsin deficiency related liver disease.' *Curr Opin Gastroenterol*, 39(3):163-168 (IF 2023: 2.6).

[12]: Picker N, Hagiwara M, Baumann S, Marins EG, Wilke T, Ren K, Maywald U, Karki C, Strnad P (2023): 'Liver disease epidemiology and burden in patients with alterations in plasma protein metabolism: German retrospective insurance claims analysis.' *World J Hepatol*, 15(10):1127-1139 (IF 2023: 2.5).

[13]: Morales Santana DA, Amygdalos I, Meister FA, Bednarsch J, Lambertz A, Strnad P, Koch A, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Successful Transplantation of a Liver from a Donor with HELLP Syndrome Undergoing Hypothermic Oxygenated Machine Perfusion (HOPE) Prior to Implantation.' *Am J Case Rep*, 24 (IF 2023: 1).

[14]: Ncube A, Bewersdorf L, Spitzhorn LS, Loerch C, Bohnsdorf M, Graffmann N, May L, Amzou S, Fromme M, Wruck W, Strnad P, Adjaye J (2023): 'Generation of two Alpha-1 antitrypsin deficiency patient-derived induced pluripotent stem cell lines ISRM-AATD-iPSC-1 (HHUUKDi011-A) and ISRM-AATD-iPSC-2 (HHUUKDi012-A).' *Stem Cell Res*, 71 (IF 2023: 0.8).

[15]: Strnad P, Schrader C (2023): 'Alpha-1 antitrypsin deficiency-new therapeutic approaches to liver-related disorders' *Gastroenterologie* (IF 2023: 0.1).

3.2 Herausgeberschaften

[1]: Strnad P (2023): 'Gut and the Liver in Health and Disease 2.0', *International journal of molecular sciences*. NA, NA.

3.3 Dissertationen

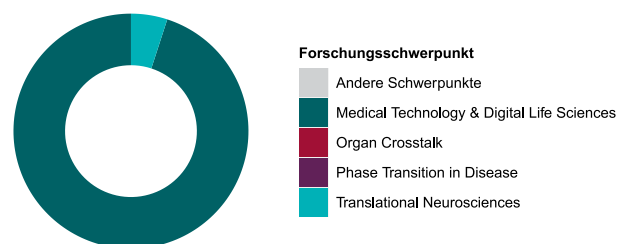
[1]: Well LJ (2023): 'Untersuchung der zytoplasmatischen Domäne des β ₇-Integrins am Modell der murinen Tranfer-Colitis' (betreut durch: Wagner, Norbert und Strnad, Pavel)

Lehr- und Forschungsgebiet Endokrinologie und Diabetologie

Univ.-Prof. Dr. med. Wolfram Karges

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Karges B, Tittel SR, Bey A, Freiberg C, Klinkert C, Kordonouri O, Thiele-Schmitz S, Schröder C, Steigleder-Schweiger C, Holl RW (2023): 'Continuous glucose monitoring versus blood glucose monitoring for risk of severe hypoglycaemia and diabetic ketoacidosis in children, adolescents, and young adults with type 1 diabetes: a population-based study.' *Lancet Diabetes Endocrinol*, 11(5):314-323 (IF 2023: 44).

[2]: da Silva DAV, Dieckmann R, Makarewicz O, Hartung A, Bethe A, Grobbel M, Belik V, Pletz MW, Al Dahouk S, Neuhaus S (2023): 'Biocide Susceptibility and Antimicrobial Resistance of Escherichia coli Isolated from Swine Feces, Pork Meat and Humans in Germany.' *Antibiotics (Basel)*, 12(5) (IF 2023: 4.3).

[3]: Neuhaus S, Brockmann S, Al Dahouk S, Dieckmann R (2023): 'Survey on microbial contamination of opened skin care products used for tattooing.' *J Appl Microbiol*, 134(11) (IF 2023: 3.2).

[4]: Hammersen J, Tittel SR, Khodaverdi S, Reschke F, Flury M, Menzel U, Moenkemoeller K, Meissner T, Karges B, Holl RW (2023): 'Metabolic control during the first two years of the COVID-19 pandemic in pediatric patients with type 1 diabetes: results from the German DPV initiative.' *Acta Diabetol*, 60(6):757-766 (IF 2023: 3.1).

[5]: Eckert AJ, Fritsche A, Icks A, Siegel E, Mueller-Stierlin AS, Karges W, Rosenbauer J, Auzanneau M, Holl RW (2023): 'Common procedures and conditions leading to inpatient hospital admissions in adults with and without diabetes from 2015 to 2019 in Germany : A comparison of frequency, length of hospital stay and complications.' *Wien Klin Wochenschr*, 135(13-14):325-335 (IF 2023: 1.9).

[6]: Flury M, Eckert A, Datz N, Kapellen T, Boettcher C, Raile K, Wolf J, Rami-Merhar B, Karges B, Neu A, Holl RW (2023): 'Development of insulin therapy in paediatric diabetology- analysis from the DPV registry (1995-2021)' *Dibaetol Stoffwechs*, 18(03):219-226 (IF 2023: 0.7).

[7]: Neu A, Buerger-Buesing J, Danne T, Dost A, Holder M, Holl RW, Holterhus PM, Kapellen T, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Mueller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Ziegler R (2023): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in children and adolescents' *Diabetologie*, 19(5):608-636 (IF 2023: 0.3).

2.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Deutsche Diabetes Gesellschaft e.V. (DDG) (2023): 'S3-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter' *AWMF online*, : 1-216.

[2]: Karges B (2023): 'Freiwilliges Screening auf Typ-1-Diabetes - Kontra' *Deutsches Ärzteblatt*, 120(35-36): 1421.

[3]: Flury M, Eckert A, Datz N, Kapellen T, Boettcher C, Raile K, Wolf J, Rami-Merhar B, Karges B, Neu A, Holl R (2023): 'Entwicklung der Insulintherapie in der pädiatrischen Diabetologie - Auswertung des DPV-Registers von 1995-2021' *Diabetologie und Stoffwechsel*, 18(3): 219-226.

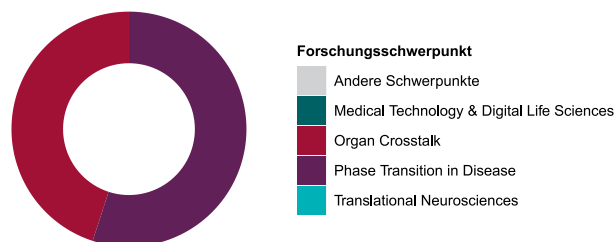
[4]: Karges B, Woelfle J (2023): 'Autoimmunerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes' *Kinder- und Jugendmedizin*, 23(2): 103-110.

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale GI-Onkologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Marie-Luise Berres

1 Forschungsschwerpunkte

Der Schwerpunkt des Forschungs- und Lehrgebiets Translationale Gastrointestinale Onkologie sind zum einen grundlagenwissenschaftlich orientierte Forschungsaktivitäten im Bereich der gastrointestinalen Immunologie mit Fokus auf die Tumor-Stromazell-Interaktion hepatischer Malignome sowie translationale Forschungsprojekte insbesondere auf dem Gebiet der immuntherapeutischen Behandlung gastrointestinaler Tumore. Hier verstärkt das Forschungs- und Lehrgebiet insbesondere die Fakultätsschwerpunkte 'Phase Transition in Disease' (von akuten über die chronischen Leberschädigung zur Karzinogenese) und 'Organ Crosstalk'. Das methodische Spektrum des Forschungsbereichs umfasst klassischen molekularbiologischen Methoden insbesondere die High-throughput Durchflusszytometrie sowie innovative molekular- und epigenetische Methoden z.B. ATAC-Sequenzierung und CITE-Sequenzierung. Zudem bestehen enge Kooperationen mit Experten im Bereich Gewebe-Modellierung (PD. Dr. rer. nat. Jens Elgeti, Forschungszentrum Jülich). Im Rahmen des Projektes B04 im SFB 1382 – Gut-Liver Axis untersuchen wir die Rolle dendritischer Zellen als zellulärer Kommunikator der Darm-Leber-Achse bei chronischen Lebererkrankungen und der hepatischen Karzinogenese. Dieses Projekt umfasst sowohl experimentelle Arbeiten im Mausmodell und der Zellkultur, also auch translationale Anteile.



2 Jahreshighlights

Mit Herrn PD Dr. rer. nat. Jens Elgeti, Forschungszentrum Jülich wurden mit Hilfe der von Herrn Elgeti patentierten MicroFold Technologie neue Zellkultursysteme entwickelt, die ein Wachstum von Zellen auf 3D Oberflächen mit definierter dynamischer Strukturierung und Steifigkeit ermöglichen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB 1382 - B04

Leitung: Berres M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 142 634€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Becker S, Momoh J, Biancacci I, Möckel D, Wang Q, May JN, Su H, Candels LS, Berres ML, Kiessling F, Hatting M, Lammers T, Trautwein C (2023): 'Intermittent Fasting Primes the Tumor Microenvironment and Improves Nanomedicine Delivery in Hepatocellular Carcinoma.' *Small*, 19(43) (IF 2023: 13).

[2]: Torres S, Ortiz C, Bachtler N, Gu W, Grünwald LD, Kraus N, Schierwagen R, Hieber C, Meier C, Tyc O, Joseph Brol M, Uschner FE, Nijmeijer B, Welsch C, Berres ML, Garcia-Ruiz C, Fernandez-Checa JC, Trautwein C, Vogl TJ, Zeuzem S, Trebicka J, Klein S (2023): 'Janus kinase 2 inhibition by pacritinib as potential therapeutic target for liver fibrosis.' *Hepatology*, 77(4):1228-1240 (IF 2023: 12.9).

[3]: Soppert J, Brandt EF, Heussen NM, Barzakova E, Blank LM, Kuepfer L, Hornef MW, Trebicka J, Jankowski J, Berres ML, Noels H (2023): 'Blood Endotoxin Levels as Biomarker of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 21(11):2746-2758 (IF 2023: 11.6).

[4]: Gurbuz B, Guldiken N, Reuken P, Fu L, Remih K, Preisinger C, Brůha R, Leníček M, Petrýl J, Reissing J, Aly M, Fromme M, Zhou B, Karkossa I, Schubert K, von Bergen M, Stallmach A, Bruns T, Strnad P (2023): 'Biomarkers of hepatocellular synthesis in patients with decompensated cirrhosis.' *Hepatol Int*, 17(3):698-708 (IF 2023: 5.9).

[5]: Ebert S, Zang L, Ismail N, Otabil M, Fröhlich A, Egea V, Ács S, Hoeberg M, Berres ML, Weber C, Moreira JMA, Ries C, Bernhagen J, El Bounkari O (2023): 'Tissue Inhibitor of Metalloproteinases-1 Interacts with CD74 to Promote AKT Signaling, Monocyte Recruitment Responses, and Vascular Smooth Muscle Cell Proliferation.' *Cells*, 12(14) (IF 2023: 5.1).

[6]: Kamp JC, Kappe NN, Moro CF, Fuge J, Kuehnel MP, Wrenger S, Welte T, Hoek BV, Jonigk DD, Khedoe PPSJ, Strnad P, Björnstedt M, Stolk J, Janciauskiene S, Nemeth A (2023): 'Fibrosis-Related Gene Profiling in Liver Biopsies of PiZZ α 1-Antitrypsin Children with Different Clinical Courses.' *Int J Mol Sci*, 24(3) (IF 2023: 4.9).

[7]: Kehmann L, Berres ML, Gonzalez-Carmona M, Modest DP, Mohr R, Wree A, Venerito M, Strassburg C, Keitel V, Trautwein C, Luedde T, Roderburg C (2023): 'Study protocol of an open-label, single arm phase II trial investigating the efficacy and safety of Trifluridine/Tipiracil combined with irinotecan as a second line therapy in patients with cholangiocarcinoma (TRITICC).' *BMC Cancer*, 23(1) (IF 2023: 3.4).

[8]: Bachtler N, Torres S, Ortiz C, Schierwagen R, Tyc O, Hieber C, Berres ML, Meier C, Kraus N, Zeuzem S, Nijmeijer B, Pronk S, Trebicka J, Klein S (2023): 'The non-selective Rho-kinase inhibitors Y-27632 and Y-33075 decrease contraction but increase migration in murine and human hepatic stellate cells.' *PLoS ONE*, 18(1) (IF 2023: 2.9).

[9]: Joechle K, Amygdalos I, Schmidt F, Bednarsch J, Chrysos A, Meister FA, Czigany Z, Heise D, Berres ML, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Value of prognostic scoring systems in the era of multimodal therapy for recurrent colorectal liver metastases.' *HPB (Oxford)*, 25(11):1354-1363 (IF 2023: 2.7).

[10]: Amygdalos I, Hitpass L, Schmidt F, Josephs G, Bednarsch J, Berres ML, Lüdde T, Olde Damink SWM, Ulmer TF, Neumann UP, Bruners P, Lang SA (2023): 'Survival after combined resection and ablation is not inferior to that after resection alone, in patients with four or more colorectal liver metastases.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).

4.2 Dissertationen

[1]: Breuer A (2023): 'Die diagnostische und prognostische Bedeutung von Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor' (*betreut durch*: Lüdde, Tom und Koch, Alexander)

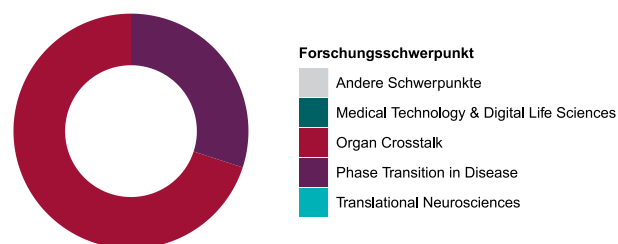
[2]: Wittich FM (2023): 'Nichtmaligne biliäre Proliferation als Folge eines Knockouts von JNK1/2 in Abhängigkeit von Apoptose und Nekroptose im Leberzellstoffwechsel von Mäusen' (*betreut durch*: Lüdde, Tom und Koschmieder, Steffen)

Juniorprofessur für Gastroenterologie und Organ Crosstalk

Jun.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Kai Markus Schneider (seit 01.06.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Clusmann J, Schneider KM, Trautwein C, Schneider CV (2023): 'Multi-omic large scale risk prediction for hepatocellular carcinoma' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S492-S493 (IF 2023: 26.8).

[2]: Gui W, Hole MJ, Molinaro A, Edlund K, Jørgensen KK, Su H, Begher-Tibbe B, Gaßler N, Schneider CV, Muthukumarasamy U, Mohs A, Liao L, Jaeger J, Mertens CJ, Bergheim I, Strowig T, Hengstler JG, Hov JR, Marschall HU, Trautwein C, Schneider KM (2023): 'Colitis ameliorates cholestatic liver disease via suppression of bile acid synthesis.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[3]: Vell MS, Loomba R, Krishnan A, Wangenstein KJ, Trebicka J, Creasy KT, Trautwein C, Scorletti E, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Zandvakili I, Li T, Chen J, Vujkovic M, Alqahtani S, Rader DJ, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Association of Statin Use With Risk of Liver Disease, Hepatocellular Carcinoma, and Liver-Related Mortality.' *JAMA Netw Open*, 6(6) (IF 2023: 10.5).

[4]: Schneider CV, Li T, Zhang D, Mezina AI, Rattan P, Huang H, Creasy KT, Scorletti E, Zandvakili I, Vujkovic M, Hehl L, Fiksel J, Park J, Wangenstein K, Risman M, Chang KM, Serper M, Carr RM, Schneider KM, Chen J, Rader DJ (2023): 'Large-scale identification of undiagnosed hepatic steatosis using natural language processing.' *EClinicalMedicine*, 62 (IF 2023: 9.6).

[5]: Schneider CV, Hehl L, Creasy KT, Vitali C, Vell MS, Vujkovic M, Park J, Scorletti E, Seeling KS, Rendel MD, Conlon DM, Huang H, Zandvakili I, Valmiki S, Regeneron Center, Schneider KM, Hussain MM, Rader DJ (2023): 'A coding variant in the microsomal triglyceride transfer protein reduces both hepatic steatosis and plasma lipids.' *Aliment Pharmacol Ther*, 58(2):238-249 (IF 2023: 6.6).

[6]: Seeling KS, Hehl L, Vell MS, Rendel MD, Creasy KT, Trautwein C, Mehler DMA, Keszthelyi D, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Comorbidities, biomarkers and cause specific mortality in patients with irritable bowel syndrome: A phenome-wide association study.' *United European Gastroenterol J*, 11(5):458-470 (IF 2023: 5.8).

[7]: Vell MS, Krishnan A, Wangenstein K, Serper M, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Zandvakili I, Vujkovic M, Scorletti E, Creasy KT, Trautwein C, Rader DJ, Alqahtani S, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Aspirin is associated with a reduced incidence of liver disease in men.' *Hepatol Commun*, 7(10) (IF 2023: 5.6).

[8]: Wizenty J, Koop PH, Clusmann J, Tacke F, Trautwein C, Schneider KM, Sigal M, Schneider CV (2023): 'Association of Helicobacter pylori Positivity With Risk of Disease and Mortality.' *Clin Transl Gastroenterol*, 14(9) (IF 2023: 3).

[9]: Vell MS, Creasy KT, Scorletti E, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Omega-3 intake is associated with liver disease protection.' *Front Public Health*, 11 (IF 2023: 3).

[10]: Clusmann J, Schneider KM, Koop PH, Plauth M, Schneider CV (2023): 'Personalized treatment of metabolic (dysfunction-)associated fatty liver disease' *Gastroenterologie*, 18(4):300-307 (IF 2023: 0.1).

Juniorprofessur für Prävention und Genetik metabolischer Erkrankungen der Leber

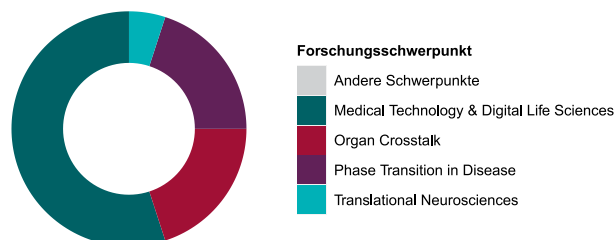
Jun.-Prof.'in Dr. med. Carolin Schneider (seit 01.09.2023)

1 Forschungsschwerpunkte

Unser interdisziplinäres Team erforscht die Digitalisierung im Gesundheitswesen, mit Schwerpunkt auf personalisierter Prävention. Geleitet von einer Juniorprofessorin der Inneren Medizin, setzt sich das 21-köpfige Team aus einem Postdoc (Astrophysik), 5 Physician Scientists, 4 Doktorand:innen (Maschinenbau, Bioinformatik, Software Engineering, Physik), 4 Medizindoktorand:innen, 5 wissenschaftlichen Hilfskräften (Medizin, Ingenieurwesen, Biomedizinische Technik, Maschinenbau, Wirtschaft) und 3 assoziierten Abschlussarbeiten zusammen.

Mit 62 % Frauenanteil und einer internationalen Zusammensetzung (von vier Kontinenten) fördern wir Vielfalt und Integration.

Das Team ist altersgemischt zwischen 21 und 35 Jahren und kombiniert Expertise aus unterschiedlichen Disziplinen zur Entwicklung innovativer Lösungen für die personalisierte Medizin.



2 Jahreshighlights

Nachwuchswissenschaftlerin des Jahres 2023, Forbes Liste 30 unter 30

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Schneider CV, Gross S, Strnad P (2023): 'Prediction of liver-related mortality in a community setting.' *J Hepatol*, 78(4):e131-e133 (IF 2023: 26.8).

[2]: Clusmann J, Schneider KM, Trautwein C, Schneider CV (2023): 'Multi-omic large scale risk prediction for hepatocellular carcinoma' *J Hepatol*, 78 Suppl 1:S492-S493 (IF 2023: 26.8).

[3]: Gui W, Hole MJ, Molinaro A, Edlund K, Jørgensen KK, Su H, Begher-Tibbe B, Gaßler N, Schneider CV, Muthukumarasamy U, Mohs A, Liao L, Jaeger J, Mertens CJ, Berghheim I, Strowig T, Hengstler JG, Hov JR, Marschall HU, Trautwein C, Schneider KM (2023): 'Colitis ameliorates cholestatic liver disease via suppression of bile acid synthesis.' *Nat Commun*, 14(1) (IF 2023: 14.7).

[4]: Vell MS, Loomba R, Krishnan A, Wangenstein KJ, Trebicka J, Creasy KT, Trautwein C, Scorletti E, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Zandvakili I, Li T, Chen J, Vujkovic M, Alqahtani S, Rader DJ, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Association of Statin Use With Risk of Liver Disease, Hepatocellular Carcinoma, and Liver-Related Mortality.' *JAMA Netw Open*, 6(6) (IF 2023: 10.5).

[5]: Schneider CV, Li T, Zhang D, Mezina AI, Rattan P, Huang H, Creasy KT, Scorletti E, Zandvakili I, Vujkovic M, Hehl L, Fiksel J, Park J, Wangenstein K, Risman M, Chang KM, Serper M, Carr RM, Schneider KM, Chen J, Rader DJ (2023): 'Large-scale identification of undiagnosed hepatic steatosis using natural language processing.' *EClinicalMedicine*, 62 (IF 2023: 9.6).

[6]: Schneider CV, Hehl L, Creasy KT, Vitali C, Vell MS, Vujkovic M, Park J, Scorletti E, Seeling KS, Rendel MD, Conlon DM, Huang H, Zandvakili I, Valmiki S, Regeneron Center, Schneider KM, Hussain MM, Rader DJ (2023): 'A coding variant in the microsomal triglyceride transfer protein reduces both hepatic steatosis and plasma lipids.' *Aliment Pharmacol Ther*, 58(2):238-249 (IF 2023: 6.6).

[7]: Seeling KS, Hehl L, Vell MS, Rendel MD, Creasy KT, Trautwein C, Mehler DMA, Keszthelyi D, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Comorbidities, biomarkers and cause specific mortality in patients with irritable bowel syndrome: A phenome-wide association study.' *United European Gastroenterol J*, 11(5):458-470 (IF 2023: 5.8).

[8]: Vell MS, Krishnan A, Wangenstein K, Serper M, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Zandvakili I, Vujkovic M, Scorletti E, Creasy KT, Trautwein C, Rader DJ, Alqahtani S, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Aspirin is associated with a reduced incidence of liver disease in men.' *Hepatol Commun*, 7(10) (IF 2023: 5.6).

[9]: Wizenty J, Koop PH, Clusmann J, Tacke F, Trautwein C, Schneider KM, Sigal M, Schneider CV (2023): 'Association of Helicobacter pylori Positivity With Risk of Disease and Mortality.' *Clin Transl Gastroenterol*, 14(9) (IF 2023: 3).

[10]: Vell MS, Creasy KT, Scorletti E, Seeling KS, Hehl L, Rendel MD, Schneider KM, Schneider CV (2023): 'Omega-3 intake is associated with liver disease protection.' *Front Public Health*, 11 (IF 2023: 3).

[11]: Clusmann J, Schneider KM, Koop PH, Plauth M, Schneider CV (2023): 'Personalized treatment of metabolic (dysfunction-)associated fatty liver disease' *Gastroenterologie*, 18(4):300-307 (IF 2023: 0.1).

Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation

Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	775 316 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	9 198 €
Sonstige öffentliche Zuwender	245 303 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 029 817 €
Stiftungen	261 526 €
Industrie	696 385 €
Kooperation	17 840 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	1 910 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	716 135 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 007 478 €
IZKF	32 528 €
START	71 726 €
CSP / MSP	52 750 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	157 004 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	102	595,5	151,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	102	595,5	151,7

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Hämatologie und Onkologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Steffen Koschmieder

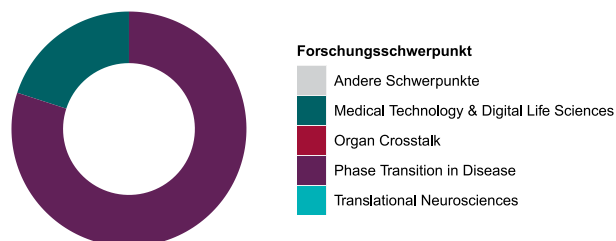
Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation

Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf

1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte unserer Klinik liegen

1. in der Erforschung hämatopoetischer Stammzell- und -systemerkrankungen von der Grundlagenforschung über translationale Forschung und klinische Studien (Phase I-III) bis hin zur Versorgungsforschung (Register) wie zum Beispiel der
 - erblichen und erworbenen Bone Marrow Failure-Syndrome (BMFS) oder Aplastische Syndrome (AA)
 - der Chronischen myeloischen Leukämie (CML) und der
 - Myeloproliferativen Neoplasien (MPN)
 - Systemischen Mastozytose
 - Akuten Leukämien



2. in der integrierenden Präzisionsonkologie und deren überregionaler, vernetzter, translationaler Entwicklung in leistungsfähigen Netzwerken wie dem Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) Aachen Bonn Cologne Düsseldorf (CIO-ABCD).

In unserem Labor für Experimentelle Forschung beschäftigen wir uns mit grundlegenden molekularen Mechanismen der Entstehung hämatologischer und onkologischer Erkrankungen. Die Arbeiten sind eng mit der klinischen Diagnostik und der klinischen Forschung verzahnt und zielen darauf ab, neuartige Therapiestrategien zur Verbesserung des Behandlungserfolges für Patienten mit Blut- und Krebserkrankungen zu entwickeln. Die Schwerpunkte unseres Labors sind Myeloproliferative Neoplasien (MPN), chronische myeloische Leukämie (CML), Systemische Mastozytose, Aplastische Knochenmark-Erkrankungen, Telomerbiologie, Biologie normaler und maligner hämatopoetischer Stammzellen, Mesenchymale Stammzellen, akute myeloische Leukämie (AML) und zielgerichtete Therapien.

Im Rahmen der klinischen und datenwissenschaftlichen Forschung werden medizinische Behandlungsverfahren der gesamten Breite hämatologischer und onkologischer Erkrankungen auf ihre Wirksamkeit und Sicherheit überprüft. Klinische Studien sind zudem die Voraussetzung für die Zulassung neuer Medikamente. Entitätsbezogene Register wie das Deutsche MPN-Register der GSG-MPN und das Register für BMFS/AA ermöglichen die real-life Überprüfung, Hypothesengenerierung und die Erforschung prädikativer und prognostischer Biomarker.

2 Jahreshighlights

Start der oPoS Studie: "onkologische Patientinnen und Patienten - optimiertes Screening" Umsetzung der Best Practice Empfehlungen psychoonkologisches Screening in einem Comprehensive Cancer Center – Studie zur Auswirkung auf die Versorgung und Patient-Reported Outcome Measures (PROMs).

DFG geförderte Klinische Forschergruppe KFO344 erhält Bewilligung für 2. Förderperiode, unter Beteiligung von Dr. rer. nat. Mirle Schemionek, Dr. med. Martina Crysandt, Dr. rer. nat. Nicolas Chatain, Prof. Dr. med. Steffen Koschmieder, Prof. Dr. med. Tim Brümmendorf.

Habilitation von PD Dr. med. Martina Crysandt und PD Dr. rer. nat. Mirle Schemionek-Reinders.

Zertifizierung des Zentrum für Personalisierte Medizin (ZPM) durch die Deutsche Krebsgesellschaft (DKG).

Ausrichter des 6. GSG-MPN Studiengruppentreffen.

Veranstalter des CRU344 Scientific Workshop on MPN/ CML.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Ruxolitinib-Studie CINC424BDE09T RUXOBEAT

Leitung: Koschmieder S
Förderer: Novartis Pharma GmbH
Ausgaben 2023: 540 434€

P 2: Sammelfonds Studienpersonal

Leitung: Brümmendorf T
Förderer: Diverse
Ausgaben 2023: 366 659€

P 3: CIO ABCD 2023-2026

Leitung: Brümmendorf T
Förderer: Uniklinik Köln
Ausgaben 2023: 175 898€

P 4: DNPM

Leitung: Brümmendorf T
Förderer: Universitätsklinikum Tübingen
Ausgaben 2023: 150 301€

P 5: KO 2155/7-2 TP06

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 102 743€

P 6: School of Oncology CIO

Leitung: Brümmendorf T
 Förderer: Universität Köln
 Ausgaben 2023: 95 001€

P 7: KO 2155/9-2 ZP

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 87 040€

P 8: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 80 000€

P 9: Deutsche Krebshilfe 70114726

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: Deutsche Krebshilfe
 Ausgaben 2023: 76 524€

P 10: GE 2336/2-1

Leitung: Gezer D
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 74 927€

P 11: FOR TP06-KO 2155/7-1

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 72 490€

P 12: SCHE 1938/3-2

Leitung: Schemionek-Reinders M
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 64 836€

P 13: FOR MPN TP02-SCHE 1938/3-1

Leitung: Schemionek M
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 64 430€

P 14: FOR KO 2155/8-2 TP 07

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 59 695€

P 15: CH 1509/1-2 TP04

Leitung: Chatain N
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 58 318€

P 16: FOR MPN TP04-CH 1509/1-1

Leitung: Chatain N
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 55 747€

P 17: Veranst. und Teilnehmergeb. MPN

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: Diverse
 Ausgaben 2023: 55 613€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 128/22 - Dissecting the role of mast cells in Ph- MPN bone marrow fibrosis**

Leitung: Szymanski del Toledo M
 Ausgaben 2023: 44 953€

P 2: START 05/23 - Umsetzung der Best Practice Empfehlungen Distress Screening in der Psychoonkologie – Studie zur Auswirkung auf die Routineversorgung und Patient-Reported Outcome Measures (PROMs)

Leitung: Petermann-Meyer A
 Ausgaben 2023: 26 773€

P 3: IZKF TN1-4 Correcting Channel Dysfunction using variants-selective drugs

Leitung: Rossetti G
 Ausgaben 2023: 0€

P 4: IZKF OC1-5 ALARMin MDS and periodontal disease

Leitung: Crysandt M (Stellv.)
 Ausgaben 2023: 32 528€

P 5: CSP-Kurzzeit - Etablierung eines Kopf-Hals Tumor Registers am Standort RWTH Uniklinik Aachen

Leitung: Tometten M
 Ausgaben 2023: 10 550€

P 6: CSP-Junior - Teil des Subprojektes 6 der KFO344 - Impact of Disease Burden and Timing of Disease Initiation on the Response to Interferon-alpha (IFNa) in MPN-associated myelofibrosis

Leitung: Caduc M
 Ausgaben 2023: 42 200€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Liang KL, Roels J, Lavaert M, Putteman T, Boehme L, Tilleman L, Velghe I, Pegoretti V, Van de Walle I, Sontag S, Vandewalle J, Vandekerckhove B, Leclercq G, Van Vlierberghe P, Libert C, Van Nieuwerburgh F, Fischer R, Kontermann RE, Pfizenmaier K, Doody G, Zenke M, Taghon T (2023): 'Intrathymic dendritic cell-biased precursors promote human T cell lineage specification through IRF8-driven transmembrane TNF.' *Nat Immunol*, 24(3):474-486 (IF 2023: 27.7).

[2]: Bornhäuser M, Schliemann C, Schetelig J, Röllig C, Kramer M, Glass B, Platzbecker U, Burchert A, Hänel M, Müller LP, Klein S, Bug G, Beelen D, Rösler W, Schäfer-Eckart K, Schmid C, Jost E, Lenz G, Tischer J, Spiekermann K, Pfirrmann M, Serve H, Stölzel F, Alakel N, Middeke JM, Thiede C, Ehninger G, Berdel WE, Stelljes M (2023): 'Allogeneic Hematopoietic Cell Transplantation vs Standard Consolidation Chemotherapy in Patients With Intermediate-Risk Acute Myeloid Leukemia: A Randomized Clinical Trial.' *JAMA Oncol*, 9(4):519-526 (IF 2023: 22.5).

[3]: Hakkarainen M et. al. (2023): 'The clinical picture of ERCC6L2 disease: from bone marrow failure to acute leukemia.' *Blood*, 141(23):2853-2866 (IF 2023: 21).

[4]: Vander Mause ER, Baker JM, Dietze KA, Radhakrishnan SV, Iraguha T, Omili D, Davis P, Chidester SL, Modzelewska K, Panse J, Marvin JE, Olson ML, Steinbach M, Ng DP, Lim CS, Atanackovic D, Luetkens T (2023): 'Systematic single amino acid affinity tuning of CD229 CAR T cells retains efficacy against multiple myeloma and eliminates on-target off-tumor toxicity.' *Sci Transl Med*, 15(705) (IF 2023: 15.8).

[5]: Bonifacius A et. al. (2023): 'Patient-tailored adoptive immunotherapy with EBV-specific T cells from related and unrelated donors.' *J Clin Invest*, 133(12) (IF 2023: 13.3).

[6]: Rolles B, Meyer R, Begemann M, Elbracht M, Jost E, Stelljes M, Kurth I, Brümmendorf TH, Silling G (2023): 'DDX41 germline variants causing donor cell leukemia indicate a need for further genetic workup in the context of hematopoietic stem cell transplantation.' *Blood Cancer J*, 13(1) (IF 2023: 12.9).

[7]: Vieri M, Tharmapalan V, Kalmer M, Baumeister J, Nikolić M, Schnitker M, Kirschner M, Flosdorf N, de Toledo MAS, Zenke M, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Beier F, Wagner W (2023): 'Cellular aging is accelerated in the malignant clone of myeloproliferative neoplasms.' *Blood Cancer J*, 13(1) (IF 2023: 12.9).

[8]: Eckardt JN et. al. (2023): 'Alterations of cohesin complex genes in acute myeloid leukemia: differential co-mutations, clinical presentation and impact on outcome.' *Blood Cancer J*, 13(1) (IF 2023: 12.9).

[9]: Stegelmann F, Teichmann LL, Heidel FH, Crodel CC, Ernst T, Kreil S, Reiter A, Otten S, Schauer S, Körber RM, Kricheldorf K, Isfort S, Döhner H, Brümmendorf TH, Griesshammer M, Döhner K, Koschmieder S (2023): 'Clinicohematologic and molecular response of essential thrombocythemia patients treated with pegylated interferon- α : a multi-center study of the German Study Group-Myeloproliferative Neoplasms (GSG-MPN).' *Leukemia*, 37(4):924-928 (IF 2023: 12.8).

[10]: Eckardt JN et. al. (2023): 'Mutated IKZF1 is an independent marker of adverse risk in acute myeloid leukemia' *Leukemia* (IF 2023: 12.8).

[11]: Eckardt JN et. al. (2023): 'Secondary-type mutations do not impact outcome in NPM1-mutated acute myeloid leukemia - implications for the European LeukemiaNet risk classification.' *Leukemia*, 37(11):2282-2285 (IF 2023: 12.8).

[12]: Manz K, Bahr J, Ittermann T, Döhner K, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Griesshammer M, Nauck M, Völzke H, Heidel FH (2023): 'Validation of myeloproliferative neoplasms associated risk factor RDW as predictor of thromboembolic complications in healthy individuals: analysis on 6849 participants of the SHIP-study.' *Leukemia*, 37(8):1745-1749 (IF 2023: 12.8).

[13]: Langhammer M, Schöpf J, Jaquet T, Horn K, Angel M, Spohr C, Christen D, Uhl FM, Maié T, Jacobi H, Feyerabend TB, Huber J, Panning M, Sitaru C, Costa I, Zeiser R, Aumann K, Becker H, Braunschweig T, Koschmieder S, Shoumariyeh K, Huber M, Schemionek-Reinders M, Brummer T, Halbach S (2023): 'Mast cell deficiency prevents BCR::ABL1 induced splenomegaly and cytokine elevation in a CML mouse model.' *Leukemia*, 37(7):1474-1484 (IF 2023: 12.8).

[14]: Tometten M, Kirschner M, Meyer R, Begemann M, Halfmeyer I, Vieri M, Kricheldorf K, Maurer A, Platzbecker U, Radsak M, Schafhausen P, Corbacioglu S, Höchsmann B, Matthias Wilk C, Hinze C, Chromik J, Heuser M, Kreuter M, Koschmieder S, Panse J, Isfort S, Kurth I, Brümmendorf TH, Beier F (2023): 'Identification of Adult Patients With Classical Dyskeratosis Congenita or Cryptic Telomere Biology Disorder by Telomere Length Screening Using Age-modified Criteria.' *Hemasphere*, 7(5) (IF 2023: 11.9).

[15]: Vieri M, Rolles B, Crocioni M, Schemionek-Reinders M, Isfort S, Panse J, Brümmendorf TH, Beier F (2023): 'Eltrombopag Preserves the Clonogenic Potential of Hematopoietic Stem Cells During Treatment With Antithymocyte Globulin in Patients With Aplastic Anemia.' *Hemasphere*, 7(6) (IF 2023: 11.9).

[16]: Wille K, Brouka M, Bernhardt J, Rüfer A, Niculescu-Mizil E, Gotic M, Isfort S, Koschmieder S, Barbui T, Sadjadian P, Becker T, Kolatzki V, Meixner R, Marchi H, Fuchs C, Stegelmann F, Döhner K, Kiladjian JJ, Griesshammer M (2023): 'Outcome of 129 Pregnancies in Polycythemia Vera Patients: A Report of the European LeukemiaNET.' *Hemasphere*, 7(5) (IF 2023: 11.9).

- [17]: Caduc MJ, Koschmieder S (2023): 'Is Treatment for Cytopenic Myelofibrosis Still an Unmet Clinical Need?' *Hemasphere*, 7(11) (IF 2023: 11.9).
- [18]: Castells M, Gotlib J, Elberink HO, Siebenhaar F, Hartmann K, Broesby-Olsen S, George T, Panse J, Alvarez-Twose I, Radia D, Tashi T, Livideanu CB, Sabato V, Van Daele P, Cerquozzi S, Dybedal I, Reiter A, Pongdee T, Barete S, Schwartz L, Bose P, Triggiani M, Shomali W, Giannetti M, Bidollari I, Lin HM, Scherber R, Roche M, Akin C, Maurer M (2023): 'Efficacy and Safety of Avapritinib in Indolent Systemic Mastocytosis (ISM): Results from the Double Blinded Placebo-Controlled PIONEER Study' *J Allergy Clin Immunol*, 151 Suppl S(2):AB204-AB204 (IF 2023: 11.4).
- [19]: Schalk E, Panse J (2023): 'Which trial do we need? Scheduled central venous catheter removal vs. routine clinical care for prevention of central venous catheter-related bloodstream infections in patients with haematologic malignancies.' *Clin Microbiol Infect*, 29(4):417-418 (IF 2023: 10.9).
- [20]: Panse J (2023): 'Paroxysmal nocturnal hemoglobinuria: Where we stand.' *Am J Hematol*, 98 Suppl 4:S20-S32 (IF 2023: 10.1).
- [21]: Desai P, Dasgupta A, Sofias AM, Peña Q, Göstl R, Slabu I, Schwaneberg U, Stiehl T, Wagner W, Jockenhövel S, Stingl J, Kramann R, Trautwein C, Brümmendorf TH, Kiessling F, Herrmann A, Lammers T (2023): 'Transformative Materials for Interfacial Drug Delivery.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [22]: Bütow M, Testaquadra FJ, Baumeister J, Maié T, Chatain N, Jaquet T, Tillmann S, Crysandt M, Costa IG, Brümmendorf TH, Schemionek M (2023): 'Targeting cytokine-induced leukemic stem cell persistence in chronic myeloid leukemia by IKK2-inhibition.' *Haematologica*, 108(4):1179-1185 (IF 2023: 8.2).
- [23]: Kayser S et. al. (2023): 'Characteristics and outcome of patients with acute myeloid leukemia and trisomy 4.' *Haematologica*, 108(1):34-41 (IF 2023: 8.2).
- [24]: Kayser S et. al. (2023): 'Impact of trisomy 19 on outcome according to genetic makeup in patients with acute myeloid leukemia' *Haematologica*, 108(8):2059-2066 (IF 2023: 8.2).
- [25]: Lübke J et. al. (2023): 'Prognostic Impact of Organomegaly in Mastocytosis: An Analysis of the European Competence Network on Mastocytosis.' *J Allergy Clin Immunol Pract*, 11(2):581-590.e5 (IF 2023: 8.2).
- [26]: Rummelt C, Grishina O, Schmoor C, Crysandt M, Heuser M, Götze KS, Schlenk RF, Döhner K, Salih HR, Heil G, Müller-Tidow C, Brugger W, Kündgen A, De Wit M, Giagounidis A, Scholl S, Neubauer A, Krauter J, Bug G, Al-Ali HK, Wäsch R, Becker H, May AM, Duyster J, Hackanson B, Ganser A, Döhner H, Lübbert M (2023): 'Activity of decitabine combined with all-trans retinoic acid in oligoblastic acute myeloid leukemia: results from a randomized 2x2 phase II trial (DECIDER).' *Haematologica*, 108(8):2244-2248 (IF 2023: 8.2).
- [27]: Heinz AT, Calkoen FGJ, Derbich A, Miltner L, Seitz C, Doering M, Braun C, Atar D, Schumm M, Heubach F, Arendt AM, Schulz A, Schuster FR, Meisel R, Strahm B, Finke J, Heinke B, Stetter S, Silling G, Stachel D, Gruhn B, Debatin KM, Foell J, Schulte JH, Woessmann W, Mauz-Körholz C, Tischner J, Feuchtinger T, Handgretinger R, Lang P (2023): 'Automated production of specific T cells for treatment of refractory viral infections after allogeneic stem cell transplantation.' *Haematologica*, 108(8):2080-2090 (IF 2023: 8.2).
- [28]: Kennedy VE et. al. (2023): 'Mast cell leukemia: clinical and molecular features and survival outcomes of patients in the ECNM Registry.' *Blood Adv*, 7(9):1713-1724 (IF 2023: 7.4).
- [29]: Hubens WHG, Maié T, Schnitker M, Bocova L, Puri D, Wessiepe M, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Costa IG, Wagner W (2023): 'Targeted DNA Methylation Analysis Facilitates Leukocyte Counts in Dried Blood Samples.' *Clin Chem*, 69(11):1283-1294 (IF 2023: 7.1).
- [30]: Enssle JC et. al. (2023): 'Impact of BMI on patient outcome in acute myeloid leukaemia patients receiving intensive induction therapy: a real-world registry experience' *Br J Cancer*, 129(7):1126-1133 (IF 2023: 6.4).
- [31]: Xu H, Li Z, Kuo CC, Götz K, Look T, de Toledo MAS, Seré K, Costa IG, Zenke M (2023): 'A lncRNA identifies lrf8 enhancer element in negative feedback control of dendritic cell differentiation.' *Elife*, 12 (IF 2023: 6.4).
- [32]: Nishimura JI, Soubret A, Arase N, Buatois S, Hotta M, Charoin JE, Ito Y, Sreckovic S, Takamori H, Bucher C, Ueda Y, Hernández-Sánchez J, Gotanda K, Jordan G, Shinomiya K, Ramos J, Kim JS, Panse J, Peffault de Latour R, Röth A, Morii E, Schrezenmeier H, Isaka Y, Sica S, Kanakura Y, Yoon SS, Kinoshita T, Paz-Priel I, Sostelly A (2023): 'Mitigating Drug-Target-Drug Complexes in Patients With Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria Who Switch C5 Inhibitors.' *Clin Pharmacol Ther*, 113(4):904-915 (IF 2023: 6.3).
- [33]: Kroh A, Walter J, Fragoulis A, Möckel D, Lammers T, Kiessling F, Andruszkow J, Preisinger C, Egbert M, Jiao L, Eickhoff RM, Heise D, Berndt N, Cramer T, Neumann UP, Egners A, Ulmer TF (2023): 'Hepatocellular loss of mTOR aggravates tumor burden in nonalcoholic steatohepatitis-related HCC.' *Neoplasia*, 46 (IF 2023: 6.3).
- [34]: Metselaar J, Lammers T, Boquoi A, Fenk R, Testaquadra F, Schemionek M, Kiessling F, Isfort S, Wilop S, Crysandt M (2023): 'A phase I first-in-man study to investigate the pharmacokinetics and safety of liposomal dexamethasone in patients with progressive multiple myeloma.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(4):915-923 (IF 2023: 5.7).
- [35]: Gorgulho J, Roderburg C, Beier F, Bokemeyer C, Brümmendorf TH, Luedde T, Loosen SH (2023): 'Peripheral blood CD3+HLADR+ cells and associated gut microbiome species predict response and overall survival to immune checkpoint blockade.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

- [36]: Hamouda AEI, Schalla C, Sechi A, Zenke M, Schneider RK, Hieronymus T (2023): 'Met-Signaling Controls Dendritic Cell Migration in Skin by Regulating Podosome Formation and Function.' *J Invest Dermatol*, 143(8):1548-1558.e13 (IF 2023: 5.7).
- [37]: Schmidt MF, Megahed M, Peeters TB, Gezer D, Kluwig D, Yazdi AS (2023): 'Postoperative sugillations and necrosis.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 21(1):74-76 (IF 2023: 5.5).
- [38]: Zeevaert K, Goetzke R, Elsafi Mabrouk MH, Schmidt M, Maaßen C, Henneke AC, He C, Gillner A, Zenke M, Wagner W (2023): 'YAP1 is essential for self-organized differentiation of pluripotent stem cells.' *Biomater. Adv.*, 146 (IF 2023: 5.5).
- [39]: Hentrich M, Böll B, Teschner D, Panse J, Schmitt T, Naendrup JH, Schmidt-Hieber M, Neitz J, Fiegler E, Schalk E (2023): 'Impact of the insertion site of central venous catheters on central venous catheter-related bloodstream infections in patients with cancer: results from a large prospective registry.' *Infection*, 51(4):1153-1159 (IF 2023: 5.4).
- [40]: Shay G, Deininger MW, Bruemmendorf TH, Lipton JH, Stenke L, Leip E, Purcell S, Viqueira A, Cortes JE (2023): 'Outcomes with bosutinib vs. imatinib by Charlson Comorbidity Index in patients with chronic myeloid leukaemia' *Br J Haematol*, 201 Suppl 1:96-97 (IF 2023: 5.1).
- [41]: de Toledo MAS, Fu X, Maié T, Buhl EM, Götz K, Schmitz S, Kaiser A, Boor P, Braunschweig T, Chatain N, Costa IG, Brummendorf TH, Koschmieder S, Zenke M (2023): 'KIT D816V Mast Cells Derived from Induced Pluripotent Stem Cells Recapitulate Systemic Mastocytosis Transcriptional Profile.' *Int J Mol Sci*, 24(6) (IF 2023: 4.9).
- [42]: Mohamed AA, Schlenter M, Sorge C, Tometten M, Hackenberg S, Goncalves M, Hoelzle F, Eble M (2023): 'The role of SABR in the management of oligometastatic and recurrent head and neck cancers' *Radiother Oncol*, 182 Suppl 1:S941-S942 (IF 2023: 4.9).
- [43]: Bermes M, Rodriguez MJ, de Toledo MAS, Ernst S, Müller-Newen G, Brummendorf TH, Chatain N, Koschmieder S, Baumeister J (2023): 'Exploiting Synthetic Lethality between Germline BRCA1 Haploinsufficiency and PARP Inhibition in JAK2V617F-Positive Myeloproliferative Neoplasms.' *Int J Mol Sci*, 24(24) (IF 2023: 4.9).
- [44]: Bocova L, Hubens W, Engel C, Koschmieder S, Jost E, Wagner W (2023): 'Quantification of hematopoietic stem and progenitor cells by targeted DNA methylation analysis.' *Clin Epigenetics*, 15(1) (IF 2023: 4.8).
- [45]: Lutz MB, Ali S, Audiger C, Autenrieth SE, Berod L, Bigley V, Cyran L, Dalod M, Dörrie J, Dudziak D, Flórez-Grau G, Giusiano L, Godoy GJ, Heuer M, Krug AB, Lehmann CHK, Mayer CT, Naik SH, Scheu S, Schreibelt G, Segura E, Seré K, Sparwasser T, Tel J, Xu H, Zenke M (2023): 'Guidelines for mouse and human DC generation.' *Eur J Immunol*, 53(11) (IF 2023: 4.5).
- [46]: Tilmont R, Yakoub-Agha I, Eikema DJ, Zinger N, Haenel M, Schaap N, Arroyo CH, Schuermans C, Besemer B, Engelhardt M, Kuball J, Michieli M, Schub N, Wilson KMO, Bourhis JH, Mateos MV, Rabin N, Jost E, Kröger N, Moraleda JM, Za T, Hayden PJ, Beksac M, McIornan D, Schönland S, Manier S (2023): 'Carfilzomib, lenalidomide and dexamethasone followed by a second ASCT is an effective strategy in first relapse multiple myeloma: a study on behalf of the Chronic malignancies working party of the EBMT.' *Bone Marrow Transplant*, 58(11):1182-1188 (IF 2023: 4.5).
- [47]: Alattar H, Xu H, Zenke M, Lutz MB (2023): 'Fully functional monocytic MDSC generation from the murine HoxB8 cell line.' *Eur J Immunol*, 53(9) (IF 2023: 4.5).
- [48]: Rautenberg C, Stelljes M, Acker F, Holtick U, Jost E, Schliemann C, Ragette A, Kaivers J, Neuendorff N, Hanoun M, Schmalbrock LK, Braitsch K, Verbeek M, Goetze K, Bug G, Reinhardt C, Kroeger N, Schroeder T (2023): 'VENE-TOCLAX AND HYPOMETHYLATING AGENTS FOLLOWED BY ALLOGENEIC STEM CELL TRANSPLANTATION IN PATIENTS WITH ACUTE MYELOID LEUKEMIA' *Bone Marrow Transplant*, 58 Suppl 1(SUPP1):163-163 (IF 2023: 4.5).
- [49]: Kunadt D et. al. (2023): 'GILTERITINIB AND ALLOGENEIC HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION IMPROVE OUTCOME IN RELAPSED/ REFRACTORY FLT3-MUTATED ACUTE MYELOID LEUKEMIA PATIENTS: REAL-WORLD DATA FROM A MULTICENTER ANALYSIS' *Bone Marrow Transplant*, 58 Suppl 1(SUPP1):20-21 (IF 2023: 4.5).
- [50]: Risitano AM et. al. (2023): 'ORAL IPTACOPAN MONOTHERAPY HAS SUPERIOR EFFICACY TO ANTI-C5 THERAPY IN PATIENTS WITH PAROXYSMAL NOCTURNAL HEMOGLOBINURIA AND RESIDUAL ANEMIA: RESULTS FROM THE PHASE III APPLY-PNH STUDY' *Bone Marrow Transplant*, 58 Suppl 1(SUPP1):121-123 (IF 2023: 4.5).
- [51]: Risitano AM, Han B, Ueda Y, Maciejewski J, Fu R, Zhang L, Kulasekararaj A, Roeth A, Chew LP, Jang JH, Wong LLL, Panse J, Yap ES, Marano L, de Fontbrune FS, Yang C, Banerjee P, Levitch R, Wang ZX, Thorburn C, Li S, Dahlke M, de Latour RP (2023): 'ORAL COMPLEMENT FACTOR B INHIBITOR IPTACOPAN MONOTHERAPY IMPROVES HEMOGLOBIN TO NORMAL/NEAR-NORMAL LEVELS IN PAROXYSMAL NOCTURNAL HEMOGLOBINURIA PATIENTS NAIVE TO COMPLEMENT INHIBITORS: PHASE III APPOINT-PNH TRIAL' *Bone Marrow Transplant*, 58 Suppl 1(SUPP1):119-120 (IF 2023: 4.5).
- [52]: Rolles B, Caballero-Oteyza A, Proietti M, Goldacker S, Warnatz K, Camacho-Ordóñez N, Prader S, Schmid JP, Vierl M, Isfort S, Meyer R, Kirschner M, Brummendorf TH, Beier F, Grimbacher B (2023): 'Telomere biology disorders may manifest as common variable immunodeficiency (CVID).' *Clin Immunol*, 257 (IF 2023: 4.5).

- [53]: Jacobi H, Vieri M, Bütow M, Namasu CY, Flüter L, Costa IG, Maié T, Lindemann-Docter K, Chatain N, Beier F, Huber M, Wagner W, Crysandt M, Brümmendorf TH, Schemione M (2023): 'Myelofibrosis at diagnosis is associated with the failure of treatment-free remission in CML patients.' *Front Pharmacol*, 14 (IF 2023: 4.4).
- [54]: Salimi A, Schemione-Reinders M, Huber M, Vieri M, Patterson JB, Alten J, Brümmendorf TH, Kharabi Masouleh B, Appelmann I (2023): 'XBP1 promotes NRASG12D pre-B acute lymphoblastic leukaemia through IL-7 receptor signalling and provides a therapeutic vulnerability for oncogenic RAS.' *J Cell Mol Med*, 27(21):3363-3377 (IF 2023: 4.3).
- [55]: Rolles B, Ferreira MSV, Vieri M, Rheinwald KP, Schmitz SM, Alizai PH, Neumann U, Brümmendorf TH, Beier F, Ulmer TF, Tometten M (2023): 'Telomere length dynamics measured by flow-FISH in patients with obesity undergoing bariatric surgery.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [56]: Plantier E, Nikolova M, Toledo MAS, Seimiya M, Koschmieder S, Treutlein B, Garcia AG, Martin I (2023): 'Induced pluripotent stem cell-derived hematopoietic stem cell niches as standardized 3D model for human hematopoiesis' *Tissue Eng Part A*, 29(13-14) (IF 2023: 3.5).
- [57]: Plantier E, Nikolova M, Toledo MAS, Seimiya M, Koschmieder S, Treutlein B, Garcia-Garcia A, Martin I (2023): 'ENGINEERING OF STANDARDIZED HEMATOPOIETIC STEM CELL NICHES TO MODEL HUMAN HEMATOPOIESIS USING INDUCED PLURIPOTENT STEM CELLS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1201-1202 (IF 2023: 3.5).
- [58]: Sharma R, Oak N, Chen W, Gogal R, Kirschner M, Beier F, Schnieders MJ, Spies M, Nichols KE, Wlodarski M (2023): 'Germline landscape of RPA1, RPA2 and RPA3 variants in pediatric malignancies: identification of RPA1 as a novel cancer predisposition candidate gene.' *Front Oncol*, 13 (IF 2023: 3.5).
- [59]: Olschok K, Altenburg B, de Toledo MAS, Maurer A, Abels A, Beier F, Gezer D, Isfort S, Paeschke K, Brümmendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2023): 'The telomerase inhibitor imetelstat differentially targets JAK2V617F versus CALR mutant myeloproliferative neoplasm cells and inhibits JAK-STAT signaling.' *Front Oncol*, 13 (IF 2023: 3.5).
- [60]: Wilhelm T, Toledo MAS, Simons I, Stuth C, Mohta V, Mülthar R, Nitsche M, Maschke-Neuß K, Schmitz S, Kaiser A, Panse J, Christen D, Arock M, Zenke M, Huber M (2023): 'Capitalizing on paradoxical activation of the mitogen-activated protein kinase pathway for treatment of Imatinib-resistant mast cell leukemia.' *Hematol Oncol*, 41(3):520-534 (IF 2023: 3.3).
- [61]: Koschmieder S, Isfort S, Wolf D, Heidel FH, Hochhaus A, Schafhausen P, Griesshammer M, Wolleschak D, Platzbecker U, Döhner K, Jost PJ, Parmentier S, Schaich M, von Bubnoff N, Stegelmann F, Maurer A, Crysandt M, Gezer D, Kortmann M, Franklin J, Frank J, Hellmich M, Brümmendorf TH, German Study Group for Myeloproliferative Neoplasms (GSG-MPN) (2023): 'Efficacy and safety of ruxolitinib in patients with newly-diagnosed polycythemia vera: futility analysis of the RuxoBEAT clinical trial of the GSG-MPN study group.' *Ann Hematol*, 102(2):349-358 (IF 2023: 3).
- [62]: Koschmieder S, Isfort S, Schulte C, Jacobasch L, Geer T, Reiser M, Koenigsmann M, Heinrich B, Wehmeyer J, von der Heyde E, Tesch H, Gröschl B, Bachhuber P, Großer S, Pahl HL (2023): 'Real-world analysis of ruxolitinib in myelofibrosis: interim results focusing on patients who were naïve to JAK inhibitor therapy treated within the JAKoMo non-interventional, phase IV trial.' *Ann Hematol*, 102(12):3383-3399 (IF 2023: 3).
- [63]: Isfort S, Manz K, Teichmann LL, Crysandt M, Burchert A, Hochhaus A, Saussele S, Kiani A, Göthert JR, Illmer T, Schafhausen P, Al-Ali HK, Stegelmann F, Hänel M, Pfeiffer T, Giagounidis A, Franke GN, Koschmieder S, Fabarius A, Ernst T, Warnken-Uhlich M, Wolber U, Kohn D, Pfirrmann M, Wolf D, Brümmendorf TH, German CML study group (2023): 'Step-in dosing of bosutinib in pts with chronic phase chronic myeloid leukemia (CML) after second-generation tyrosine kinase inhibitor (TKI) therapy: results of the Bosutinib Dose Optimization (BODO) Study.' *Ann Hematol*, 102(10):2741-2752 (IF 2023: 3).
- [64]: Holderried TAW, Hecker K, Reh L, Kirschner M, Walter J, Brossart P, Holderried M (2023): 'The potential of eHealth for cancer patients-does COVID-19 pandemic change the attitude towards use of telemedicine services?' *PLoS ONE*, 18(2) (IF 2023: 2.9).
- [65]: Li Z, Kuo CC, Ticconi F, Shaigan M, Gehrman J, Gusmao EG, Allhoff M, Manolov M, Zenke M, Costa IG (2023): 'RGT: a toolbox for the integrative analysis of high throughput regulatory genomics data.' *BMC Bioinformatics*, 24(1) (IF 2023: 2.9).
- [66]: Niewisch MR, Beier F, Savage SA (2023): 'Clinical manifestations of telomere biology disorders in adults.' *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*, 2023(1):563-572 (IF 2023: 2.9).
- [67]: Hanoun M et. al. (2023): 'Intensified cytarabine dose during consolidation in adult AML patients under 65 years is not associated with survival benefit: real-world data from the German SAL-AML registry.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(8):4611-4621 (IF 2023: 2.7).
- [68]: Arndt V, Doege D, Fröhling S, Albers P, Algül H, Bargou R, Bokemeyer C, Bornhäuser M, Brandts CH, Brossart P, Brucker SY, Brümmendorf TH, Döhner H, Gattermann N, Hallek M, Heinemann V, Keilholz U, Kindler T, von Levetzow C, Lordick F, Neumann UP, Peters C, Schadendorf D, Stilgenbauer S, Zander T, Zips D, Braun D, Seufferlein T, Nettekoven G, Baumann M (2023): 'Cancer care in German centers of excellence during the first 2 years of the COVID-19 pandemic.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(2):913-919 (IF 2023: 2.7).

- [69]: Risitano AM et. al. (2023): 'Oral Iptacopan Monotherapy Increases Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria (PNH) Red Blood Cell Clone Size Via Control of Intra- and Extravascular Hemolysis in Anti-C5-Treated PNH Patients With Anemia' *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 23 Suppl 1:S360-S360 (IF 2023: 2.7).
- [70]: de Latour RP, Han B, Maciejewski J, Ueda Y, Fu R, Zhang L, Kulasekararaj A, Roeth A, Chew LP, Jang JH, Lee LWL, Panse J, Yap ES, Marano L, de Fontbrune FS, Yang C, Banerjee P, Wang ZX, Thorburn C, Li SJ, Dahlke M, Risitano A (2023): 'Substantial Increases in Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria (PNH) Red Blood Cell Clone Size With Oral Iptacopan Monotherapy Confirms Control of Hemolysis in Complement Inhibitor-Naive PNH Patients' *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 23 Suppl 1:S361-S361 (IF 2023: 2.7).
- [71]: Gotlib J et. al. (2023): 'Reductions in Indolent Systemic Mastocytosis Biomarker Burden With Avapritinib in the Registrational, Double-Blind, Placebo-Controlled PIONEER Trial' *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 23 Suppl 1:S398-S399 (IF 2023: 2.7).
- [72]: Gotlib J, Reiter A, Radia DH, Deininger MW, George TI, Panse J, Vannucchi AM, Platzbecker U, Alvarez-Twose I, Mital A, Hermine O, Dybedal I, Hexner EO, Span L, Mesa R, Bose P, Pettit KM, Oh ST, Lin HM, Dimitrijevic S, Munoz-Gonzalez JI, DeAngelo DJ (2023): 'Avapritinib in Patients With Advanced Systemic Mastocytosis (AdvSM): Efficacy and Safety Analyses from the Phase 2 PATHFINDER Study With 2-Year Follow-Up' *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 23 Suppl 1:S388-S389 (IF 2023: 2.7).
- [73]: Panse J, Wilson K, Fishman J, Wojciechowski P, Wdowiak M, Horneff R, Patriquin CJ, Oliver M, Hakimi Z (2023): 'Fatigue and health-related quality of life in paroxysmal nocturnal haemoglobinuria: A post hoc analysis of the pegcetacoplan PEGASUS trial data.' *Eur J Haematol*, 111(1):72-83 (IF 2023: 2.3).
- [74]: Röth A, Ichikawa S, Ito Y, Kim JS, Nagy Z, Obara N, Panse J, Schrezenmeier H, Sica S, Soret J, Usuki K, Yoon SS, Balachandran N, Buri M, Lundberg P, Patel H, Shinomiya K, Sostelly A, Nishimura JI (2023): 'Crovalimab treatment in patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria: Long-term results from the phase I/II COMPOSER trial.' *Eur J Haematol*, 111(2):300-310 (IF 2023: 2.3).
- [75]: Teschner D, Berisha M, Panse J, Schmitt T, Fiegle E, Naendrup JH, Neitz J, Schmidt-Hieber M, Hentrich M, Böll B, Schalk E (2023): 'Chlorhexidine gluconate-coated gel pad dressings for prevention of central venous catheter-related bloodstream infections in patients with hematologic diseases or autologous stem cell transplantation: A registry-based matched-pair analysis.' *Eur J Haematol*, 111(6):914-921 (IF 2023: 2.3).
- [76]: Bernardinello N, Crestani B, Spagnolo P, Ghanem M, Homps-Légrand M, Morer L, Goletto T, Frija-Masson J, Bancal C, Hurtado-Nedelec M, de Chaisemartin L, Debray MP, Neukirch C, Taillé C, Ba I, Kannengiesser C, Lainey E, Abels A, Vankann L, Beier F, Borie R (2023): 'Is telomere length a predictor of long-term survival in patients with COVID-19 pneumonia?' *Respir Med Res*, 84 (IF 2023: 2.2).
- [77]: Kasprzak A, Strupp C, Haase D, Ganster C, Pfeilstoecker M, Blum S, Hofmann WK, Platzbecker U, Valent P, Beier F, Goetze K, Parmentier S, Luebbert M, Stauder R, Thol F, Giagounidis A, Tuechler H, Lauseker M, Gattermann N, Kobbe G, Nachtkamp K, Germing U (2023): 'IMPROVED PROGNOSIS OF PATIENTS WITH MDS OVER FOUR DECADES: ANALYSIS FROM THE GERMAN MDS REGISTRY' *Leuk Res*, 128 Suppl S (IF 2023: 2.1).
- [78]: Schulz F, Kellersmann C, Betz B, Hildebrandt B, Thol F, Heuser M, Ganster C, Beier F, Sockel K, Hofmann WK, Kuendgen A, Pfeilstoecker M, Gattermann N, Nachtkamp K, Haase D, Germing U (2023): 'COMPARISON OF PROGNOSTICATION BY IPSS-M, IPSS-R AND AIPSS-MDS IN THE CONTEXT OF LIMITED AVAILABILITY OF MOLECULAR DATA IN DAILY CLINICAL PRACTICE' *Leuk Res*, 128 Suppl S (IF 2023: 2.1).
- [79]: Nachtkamp K, Flatten V, Hildebrandt B, Kasprzak A, Schulz F, Strupp C, Haase D, Ganster C, Shirneshan K, Rittscher K, Goetze K, Hofmann WK, Platzbecker U, Pfeilstoecker M, Valent P, Blum S, Luebbert M, Parmentier S, Beier F, Sockel K, Nusch A, Gattermann N, Germing U (2023): 'INTERMEDIATE RISK KARYOTYPE BY IPSS-R CAN BE SEPARATED INTO 5 PROGNOSTICALLY DISTINCT SUBGROUPS IN MDS PATIENTS' *Leuk Res*, 128 Suppl S (IF 2023: 2.1).
- [80]: Petermann-Meyer A, Panse J, Bremen R, Dohmen M, Druke B, Geiser F, Heuser C, Heier L, Haastert B, Viehmann A, Icks A, Nakata H, Karger A, Holsteg S, Ernstmann N, Bruemmendorf TH, Familien-SCOUT (2023): 'Family-SCOUT: Innovative comprehensive care for families with parental cancer and minor children: results of a multicenter, controlled, non-randomized trial' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:166-167 (IF 2023: 2).
- [81]: Georgi JA et. al. (2023): 'UBTF Tandem Duplications are Rare but Recurrent Alterations in Adult AML and Associated with Younger Age, Myelodysplasia and Inferior Outcome' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:28-28 (IF 2023: 2).
- [82]: Kohlbrenner K et. al. (2023): 'CML-Registry (CML VI): Achievement of ELN-milestones is predictive for DMR in real-world setting' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:67-68 (IF 2023: 2).
- [83]: Hochhaus A, Burchert A, Saussele S, Baerlocher GM, Mayer J, Bruemmendorf TH, La Rosee P, Heim D, Krause SW, Le Coutre P, Fabisch C, Rinke J, Lange T, Fabarius A, Lorch M, Haenel M, Stegelmann F, Franke GN, Radhak M, Kunzmann, Zackova D, Himsel D, Kohn D, Lang T, Hehlmann R, Ernst T, Pfirrmann M, Deutsch CML Studiengrp SAKK OSHO (2023): 'Nilotinib (NIL) vs. NIL plus Peg-Interferon alpha (IFN) Induction and NIL or IFN Maintenance Therapy for Newly Diagnosed Chronic Myeloid Leukemia (CML) Patients. The TIGER Trial' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:66-67 (IF 2023: 2).

- [84]: Ernst T, Le Coutre P, Crysandt M, Bruemmendorf TH, Franke GN, Illmer T, Burchert A, Lang F, Saussele S, Teichmann L, Radsak MP, Krause SW, Rinke J, Fabisch C, Lang T, Pfirrmann M, Hochhaus A, Deutsche CML-Studiengrp (2023): 'Frontline Asciminib Combination in Chronic Phase Chronic Myeloid Leukemia Patients. The FASCINATION Trial' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:67-67 (IF 2023: 2).
- [85]: Bruemmendorf TH, Saussele S, Mahon FX, Le Coutre P, Stegelmann F, Haenel M, Pilipovic , Gu E, Schuld P, Hochhaus A (2023): 'ASC4START: A Phase 3b, open-label, randomized study of asciminib versus nilotinib in patients with newly diagnosed Ph plus Chronic Myelogenous Leukemia in Chronic Phase' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:280-280 (IF 2023: 2).
- [86]: Lorch M, Pfirrmann M, Fabisch C, Oberle L, Kohn D, Kohlbrenner K, Bruemmendorf TH, Burchert A, Krause SW, le Coutre P, Haenel M, Franke GN, Stegelmann F, Radsak MP, Kunzmann , Jost PJ, Baerlocher GM, Mayer J, Hofmann WK, Hochhaus A, Saussele S, Deutsch CML Allianz Deutsch CML Ostdeutsch Studiengrp OSHO SAKK (2023): 'Health-related quality of life (HRQoL) effects of pegylated Interferon α 2b (PEG-IFN) in Nilotinib (NIL)-based treatment of chronic myeloid leukemia (CML)' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:279-280 (IF 2023: 2).
- [87]: Kaiser A, Christen D, Kricheldorf K, Bruemmendorf TH, Panse J (2023): 'Challenges of the SARS-Cov2 pandemic, anxieties and coping strategies of patients with systemic mastocytosis - A longitudinal survey-based analysis over three years' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:291-291 (IF 2023: 2).
- [88]: Kaiser A, Myburgh R, Volta L, Pellegrino C, Lysenko , Theocharides A, Bruemmendorf TH, de Toledo MAS, Zenke M, Manz MM (2023): 'Human CD117 As an Immunotherapeutic Target in preclinical models of Advanced Systemic Mastocytosis' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:119-119 (IF 2023: 2).
- [89]: Walter J, Kricheldorf K, Schiffers J, Schumacher Y, Isfort S, Chromik J, Panse J, Bruemmendorf TH (2023): 'Therapeutic drug monitoring during cyclosporine A (CsA) tapering in patients with severe/very severe aplastic anemia (s/vsAA): real-life data suggesting a CsA plasma level above 100 ng/mL associated with low risk of AA relapse' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:44-45 (IF 2023: 2).
- [90]: Gorgulho J, Roderburg C, Beier F, Bokemeyer C, Bruemmendorf TH, Luedde T, Loosen SH (2023): 'Peripheral blood CD3+HLADR+ cells and associated gut microbiome species predict response and overall survival to immune checkpoint blockade' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:3-3 (IF 2023: 2).
- [91]: Gorgulho J, Roderburg C, Beier F, Bokemeyer C, Bruemmendorf TH, Loosen SH, Luedde T (2023): 'Soluble lymphocyte activation gene-3 (sLAG3) and CD4/CD8 ratio dynamics as prognostic biomarkers in patients undergoing immune checkpoint blockade for solid malignancies' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:131-131 (IF 2023: 2).
- [92]: Hardt F, Kaiser A, Bruemmendorf TH, Panse J, Christen D (2023): 'SM-AHN presenting as SLL - a remarkable disease journey leading to the diagnosis' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:292-292 (IF 2023: 2).
- [93]: Hochhaus A et. al. (2023): 'Feasibility of treatment free remission in CML patients with atypical BCR::ABL1 transcripts. The TIGER trial experience' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:69-70 (IF 2023: 2).
- [94]: Klotz J, Faehnrich A, Busch H, Gemoll T, Osius J, Koschmieder S, Heidel F, Doehner K, Griesshammer M, Reiter A, Duyster J, von Bubno NCC, Gorantla SP (2023): 'Functional characterization of endoplasmic reticulum (ER) stress sensory mechanisms in CSF3R mutations mediated chronic neutrophilic leukemia (CNL)' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:108-108 (IF 2023: 2).
- [95]: Nachtkamp K, Vukelja M, Strupp C, Kasprzak A, Baldus S, Rudelius M, Aul C, Pfeilstoecker M, Valent P, Hofmann WK, Schuette HJ, Blum S, Haase D, Krieger O, Luebbert M, Stauder R, Schlenk R, Goetze K, Lipke J, Beier F, Giagounidis A, Dietrich S, Hildebrandt B, Betz B, Gattermann N, Germing U (2023): 'Applicability of the new WHO Classification for the MDS: Data from the Dusseldorf MDS Registry' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:205-205 (IF 2023: 2).
- [96]: Monin MB, Flasshove C, Berger M, Spuck N, Biederbick K, Hattenhauer T, Mispelbaum R, Baermann BN, Stemler J, Fisahn M, Doleschall A, Jensen BEO, Luedde T, Cornely O, Silling G, Panse J, Boesecke C, Rockstroh J, Strassburg C, Brossart P, Heine A, Orth HM (2023): 'Early dual anti-SARS-CoV-2 therapies in immunocompromised patients - a strategy to prevent prolonged viral shedding?' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:21-22 (IF 2023: 2).
- [97]: Memili S, Schumacher Y, Arenz S, Hamesch K, Silling G, Bruemmendorf T (2023): 'De novo gastric sarcoma with myelomonocytic and erythroblastic phenotype: a diagnostic and therapeutic challenge' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:265-265 (IF 2023: 2).
- [98]: Pogorzelski M, Klinghammer K, Hilser T, Bourgeois MG, Hattenhauer ST, Mispelbaum R, Wiegmann J, von der Heyde E, Luedtke-Heckenkamp K, Atzpodien J, Rawluk J, Ivanyi P, Kasper S, Tamaskovics B, Tometten M, Gruenwald (2023): 'Analysis of efficacy and treatment pattern of second-line therapy after failure of immunotherapy-based treatment in recurrent or metastatic head and neck squamous cell carcinoma (r/m SCCHN) using the head and neck clinical research platform (HEAT)' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:244-244 (IF 2023: 2).
- [99]: Krüger L, Panse J, Hugot J, Dohmen M, Bremen R, Habel U, Brümendorf TH, Ernstmann N, Petermann-Meyer A (2023): '[Implementation of a Pilot Project Supporting Parents Suffering from Cancer with Underage Children].' *Gesundheitswesen*, 85(6):529-536 (IF 2023: 0.7).

[100]: Maier L, Engesser D, Petermann-Meyer A, Paul R, Reuter K, Singer S (2023): '["It's Left a Bitter Taste" Psychotherapists' Perspectives on the Abolition of the German Assessment Procedure for Outpatient Psychotherapy].' *Psychother Psychosom Med Psychol*, 73(1):16-24 (IF 2023: 0.7).

[101]: Crysandt M, Brümmendorf TH (2023): '[Current management and new treatment strategies of chronic myeloid leukemia].' *Dtsch Med Wochenschr*, 148(12):744-751 (IF 2023: 0.6).

[102]: Griesshammer M, Kvasnicka HM, Koschmieder S (2023): 'Essential thrombocythemia and polycythemia vera' *Onkologie (Heidelberg, Germany)*, 29(4):296-304 (IF 2023: 0.2).

4.2 Dissertationen

[1]: Narasimhan H (2023): 'Tumor necrosis factor- α (TNF α) stimulation in primary triple negative breast cancer stem cells promotes EMT' (*betreut durch*: Zenke, Martin und Pradel, Gabriele und Maurer, Jochen)

[2]: Flosdorf N (2023): 'The impact of the JAK2 V617F mutation on megakaryocytes and bone marrow fibrosis in an iPS cell model' (*betreut durch*: Zenke, Martin und Schneider-Kramann, Rebekka und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

[3]: Thavayogarajah T (2023): 'CXCR4 and CD74 together enhance cell survival in response to macrophage migration-inhibitory factor in chronic lymphocytic leukemia' (*betreut durch*: Koschmieder, Steffen und Bernhagen, Jürgen)

[4]: Xu H (2023): 'A lncRNA identifies an IRF8 enhancer element in negative feedback control of dendritic cell differentiation' (*betreut durch*: Zenke, Martin und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

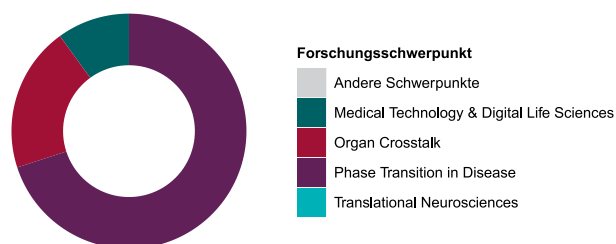
Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Hämatologie und Onkologie

Univ.-Prof. Dr. med. Steffen Koschmieder

1 Forschungsschwerpunkte

Unsere Kernanliegen sind die Grundlagenforschung und die Translationale Forschung (zum Beispiel die Identifikation und funktionelle Analyse neuer Mutationen, Studienbegleitforschung). Die Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung sowie klinischer Diagnostik bildet ein wichtiges Fundament für innovative diagnostische Methoden und die Entwicklung neuer Therapiestrategien.

Thematisch befaßt sich unsere Forschungsgruppe mit der Pathogenese von Myeloproliferativen Neoplasien (MPN) und den akuten Leukämien, mit der Knochenmarkfibrose sowie grundlegenden Mechanismen der Stammzellbiologie, patienten-spezifischen induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSCs), zielgerichteten Therapien und Immuntherapien (insb. IFN α) sowie 2D-/3D-Modell-Systemen für hämatologische Neoplasien.



2 Jahreshighlights

Die DFG geförderte Klinische Forschergruppe 344 (KFO344) erhält die Förderungszusage für weitere 3 Jahre;
 - Teilprojekt 4 "Targeting the bone marrow inflammatory niche in myelofibrosis with nanomedicine therapeutics", Leitung: Dr. rer. nat. Nicolas Chatain
 - Teilprojekt 6 Impact of disease burden and timing of disease initiation on the response to Interferon-alpha (IFN α) in MPN-associated myelofibrosis", Leitung: Prof. Dr. med. Steffen Koschmieder.
 Veranstaltung des 6. GSG-MPN Studiengruppentreffens in Aachen.
 Posterpreis der Jahrestagung der DGHO.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Ruxolitinib-Studie CINC424BDE09T RUXOBEAT

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: Novartis Pharma GmbH
 Ausgaben 2023: 540 434€

P 2: KO 2155/7-2 TP06

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 102 743€

P 3: KO 2155/9-2 ZP

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 87 040€

P 4: GRK 2375/2 - 2023

Leitung: Kiessling F
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 80 000€

P 5: Deutsche Krebshilfe 70114726

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: Deutsche Krebshilfe
 Ausgaben 2023: 76 524€

P 6: FOR TP06-KO 2155/7-1

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 72 490€

P 7: FOR KO 2155/8-2 TP 07

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 59 695€

P 8: Verant. und Teilnehmergeb. MPN

Leitung: Koschmieder S
 Förderer: Diverse
 Ausgaben 2023: 55 613€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Artikel

[1]: Vieri M, Tharmapalan V, Kalmer M, Baumeister J, Nikolić M, Schnitker M, Kirschner M, Flosdorf N, de Toledo MAS, Zenke M, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Beier F, Wagner W (2023): 'Cellular aging is accelerated in the malignant clone of myeloproliferative neoplasms.' *Blood Cancer J*, 13(1) (IF 2023: 12.9).

[2]: Stegelmann F, Teichmann LL, Heidele FH, Crodel CC, Ernst T, Kreil S, Reiter A, Otten S, Schauer S, Körber RM, Kricheldorf K, Isfort S, Döhner H, Brümmendorf TH, Griesshammer M, Döhner K, Koschmieder S (2023): 'Clinicohematologic and molecular response of essential thrombocythemia patients treated with pegylated interferon- α : a multi-center study of the German Study Group-Myeloproliferative Neoplasms (GSG-MPN).' *Leukemia*, 37(4):924-928 (IF 2023: 12.8).

[3]: Manz K, Bahr J, Ittermann T, Döhner K, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Griesshammer M, Nauck M, Völzke H, Heidele FH (2023): 'Validation of myeloproliferative neoplasms associated risk factor RDW as predictor of thromboembolic complications in healthy individuals: analysis on 6849 participants of the SHIP-study.' *Leukemia*, 37(8):1745-1749 (IF 2023: 12.8).

[4]: Langhammer M, Schöpf J, Jaquet T, Horn K, Angel M, Spohr C, Christen D, Uhl FM, Maié T, Jacobi H, Feyerabend TB, Huber J, Panning M, Sitaru C, Costa I, Zeiser R, Aumann K, Becker H, Braunschweig T, Koschmieder S, Shoumariyeh K, Huber M, Schemionek-Reinders M, Brummer T, Halbach S (2023): 'Mast cell deficiency prevents BCR::ABL1 induced splenomegaly and cytokine elevation in a CML mouse model.' *Leukemia*, 37(7):1474-1484 (IF 2023: 12.8).

[5]: Tometten M, Kirschner M, Meyer R, Begemann M, Halfmeyer I, Vieri M, Kricheldorf K, Maurer A, Platzbecker U, Radsak M, Schafhausen P, Corbacioglu S, Höchsmann B, Matthias Wilk C, Hinze C, Chromik J, Heuser M, Kreuter M, Koschmieder S, Panse J, Isfort S, Kurth I, Brümmendorf TH, Beier F (2023): 'Identification of Adult Patients With Classical Dyskeratosis Congenita or Cryptic Telomere Biology Disorder by Telomere Length Screening Using Age-modified Criteria.' *Hemasphere*, 7(5) (IF 2023: 11.9).

[6]: Wille K, Brouka M, Bernhardt J, Rüfer A, Niculescu-Mizil E, Gotic M, Isfort S, Koschmieder S, Barbui T, Sadjadian P, Becker T, Kolatzki V, Meixner R, Marchi H, Fuchs C, Stegelmann F, Döhner K, Kiladjian JJ, Griesshammer M (2023): 'Outcome of 129 Pregnancies in Polycythemia Vera Patients: A Report of the European LeukemiaNET.' *Hemasphere*, 7(5) (IF 2023: 11.9).

[7]: Caduc MJ, Koschmieder S (2023): 'Is Treatment for Cytopenic Myelofibrosis Still an Unmet Clinical Need?' *Hemasphere*, 7(11) (IF 2023: 11.9).

[8]: Hubens WHG, Maié T, Schnitker M, Bocova L, Puri D, Wessiepe M, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Costa IG, Wagner W (2023): 'Targeted DNA Methylation Analysis Facilitates Leukocyte Counts in Dried Blood Samples.' *Clin Chem*, 69(11):1283-1294 (IF 2023: 7.1).

[9]: Metselaar J, Lammers T, Boquoi A, Fenk R, Testaquadra F, Schemionek M, Kiessling F, Isfort S, Wilop S, Crysandt M (2023): 'A phase I first-in-man study to investigate the pharmacokinetics and safety of liposomal dexamethasone in patients with progressive multiple myeloma.' *Drug Deliv Transl Res*, 13(4):915-923 (IF 2023: 5.7).

[10]: de Toledo MAS, Fu X, Maié T, Buhl EM, Götz K, Schmitz S, Kaiser A, Boor P, Braunschweig T, Chatain N, Costa IG, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Zenke M (2023): 'KIT D816V Mast Cells Derived from Induced Pluripotent Stem Cells Recapitulate Systemic Mastocytosis Transcriptional Profile.' *Int J Mol Sci*, 24(6) (IF 2023: 4.9).

[11]: Bermes M, Rodriguez MJ, de Toledo MAS, Ernst S, Müller-Newen G, Brümmendorf TH, Chatain N, Koschmieder S, Baumeister J (2023): 'Exploiting Synthetic Lethality between Germline BRCA1 Haploinsufficiency and PARP Inhibition in JAK2V617F-Positive Myeloproliferative Neoplasms.' *Int J Mol Sci*, 24(24) (IF 2023: 4.9).

[12]: Bocova L, Hubens W, Engel C, Koschmieder S, Jost E, Wagner W (2023): 'Quantification of hematopoietic stem and progenitor cells by targeted DNA methylation analysis.' *Clin Epigenetics*, 15(1) (IF 2023: 4.8).

[13]: Olschok K, Altenburg B, de Toledo MAS, Maurer A, Abels A, Beier F, Gezer D, Isfort S, Paeschke K, Brümmendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2023): 'The telomerase inhibitor imetelstat differentially targets JAK2V617F versus CALR mutant myeloproliferative neoplasm cells and inhibits JAK-STAT signaling.' *Front Oncol*, 13 (IF 2023: 3.5).

[14]: Koschmieder S, Isfort S, Wolf D, Heidele FH, Hochhaus A, Schafhausen P, Griesshammer M, Wolleschak D, Platzbecker U, Döhner K, Jost PJ, Parmentier S, Schaich M, von Bubnoff N, Stegelmann F, Maurer A, Crysandt M, Gezer D, Kortmann M, Franklin J, Frank J, Hellmich M, Brümmendorf TH, German Study Group for Myeloproliferative Neoplasms (GSG-MPN) (2023): 'Efficacy and safety of ruxolitinib in patients with newly-diagnosed polycythemia vera: futility analysis of the RuxoBEAT clinical trial of the GSG-MPN study group.' *Ann Hematol*, 102(2):349-358 (IF 2023: 3).

[15]: Koschmieder S, Isfort S, Schulte C, Jacobasch L, Geer T, Reiser M, Koenigsmann M, Heinrich B, Wehmeyer J, von der Heyde E, Tesch H, Gröschl B, Bachhuber P, Großer S, Pahl HL (2023): 'Real-world analysis of ruxolitinib in myelofibrosis: interim results focusing on patients who were naïve to JAK inhibitor therapy treated within the JAKoMo non-interventional, phase IV trial.' *Ann Hematol*, 102(12):3383-3399 (IF 2023: 3).

[16]: Isfort S, Manz K, Teichmann LL, Crysandt M, Burchert A, Hochhaus A, Saussele S, Kiani A, Göthert JR, Illmer T, Schafhausen P, Al-Ali HK, Stegelmann F, Hänel M, Pfeiffer T, Giagounidis A, Franke GN, Koschmieder S, Fabarius A, Ernst T, Warnken-Uhlich M, Wolber U, Kohn D, Pfirrmann M, Wolf D, Brümmendorf TH, German CML study group (2023): 'Step-in dosing of bosutinib in pts with chronic phase chronic myeloid leukemia (CML) after second-generation tyrosine kinase inhibitor (TKI) therapy: results of the Bosutinib Dose Optimization (BODO) Study.' *Ann Hematol*, 102(10):2741-2752 (IF 2023: 3).

[17]: Klotz J, Faehnrich A, Busch H, Gemoll T, Osius J, Koschmieder S, Heidel F, Doehner K, Griesshammer M, Reiter A, Duyster J, von Bubno NCC, Gorantla SP (2023): 'Functional characterization of endoplasmic reticulum (ER) stress sensory mechanisms in CSF3R mutations mediated chronic neutrophilic leukemia (CNL)' *Oncology Research and Treatment*, 46 Suppl 5:108-108 (IF 2023: 2).

[18]: Griesshammer M, Kvasnicka HM, Koschmieder S (2023): 'Essential thrombocythemia and polycythemia vera' *Onkologie (Heidelberg, Germany)*, 29(4):296-304 (IF 2023: 0.2).

Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Dreher

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		159 892 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		159 892 €
Stiftungen		0 €
Industrie		923 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		923 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		160 815 €
IZKF		0 €
START		48 729 €
CSP / MSP		31 650 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		80 379 €

Publikationen

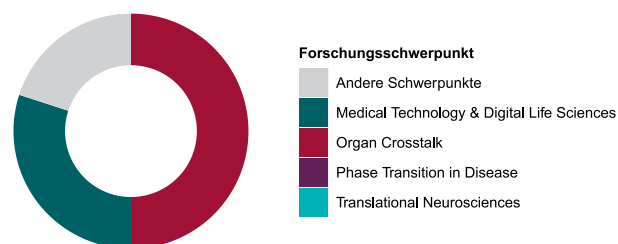
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	25	269,4	58,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	25	269,4	58,6

Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Dreher

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: MKW - Uni Düsseldorf - Beyond Covid 19

Leitung: Dreher M
Förderer: MKW über Uni Düsseldorf
Ausgaben 2023: 159 892€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 15/22 - COVID-19 Lungen- und Atemmuskelfunktion 12 und 24 Monate nach Beatmung

Leitung: Spießhöfer J
Ausgaben 2023: 48 729€

P 2: CSP-Kurzzeit - Impact of Obstructive Sleep Apnoea on Sympathetic Nerve Activity and Systemic Inflammation in Patients with COPD

Leitung: Spießhöfer J
Ausgaben 2023: 3 517€

P 3: CSP-Kurzzeit - Mögliche Rolle einer Zwerchfellmuskelschwäche als Ursache für eine anhaltende Belastungsdyspnoe bei Patienten mit einer durchgemachten COVID-19-Erkrankung ohne Hospitalisierung

Leitung: Regmi B
Ausgaben 2023: 28 133€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Swen JJ et. al. (2023): 'A 12-gene pharmacogenetic panel to prevent adverse drug reactions: an open-label, multicentre, controlled, cluster-randomised crossover implementation study.' *Lancet*, 401(10374):347-356 (IF 2023: 98.4).

[2]: COVID-19 Host Genetics Initiative (2023): 'A second update on mapping the human genetic architecture of COVID-19.' *Nature*, 621(7977):E7-E26 (IF 2023: 50.5).

[3]: Spiesshoefer J, Dreher M (2023): 'On-Demand Diaphragm Pacing in Invasively Mechanically Ventilated Patients with Severe Hypoxemia in the ICU: New Hope in Acute Respiratory Distress Syndrome?' *Am J Respir Crit Care Med*, 208(9):952-955 (IF 2023: 19.3).

[4]: Regmi B, Friedrich J, Jörn B, Senol M, Giannoni A, Boentert M, Daher A, Dreher M, Spiesshoefer J (2023): 'Diaphragm Muscle Weakness Might Explain Exertional Dyspnea 15 Months after Hospitalization for COVID-19.' *Am J Respir Crit Care Med*, 207(8):1012-1021 (IF 2023: 19.3).

[5]: Giannoni A, Borrelli C, Gentile F, Sciarrone P, Spießhöfer J, Piepoli M, Richerson GB, Floras JS, Coats AJS, Javaheeri S, Emdin M, Passino C (2023): 'Autonomic and respiratory consequences of altered chemoreflex function: clinical and therapeutic implications in cardiovascular diseases.' *Eur J Heart Fail*, 25(5):642-656 (IF 2023: 16.9).

[6]: Borrelli C, Spiesshoefer J, Macefield V, Giannoni A (2023): 'Central apnoeas, sympathetic activation and mortality in heart failure: look before you leap.' *Eur Respir J*, 61(3) (IF 2023: 16.6).

[7]: Zechendorf E, Beckers C, Frank N, Kraemer S, Neu C, Breuer T, Dreher M, Dahl E, Marx G, Martin L, Simon TP (2023): 'A Potential Association between Ribonuclease 1 Dynamics in the Blood and the Outcome in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 24(15) (IF 2023: 4.9).

[8]: Brune N, Mues B, Buhl EM, Hintzen KW, Jockenhoevel S, Cornelissen CG, Slabu I, Thiebes AL (2023): 'Dual Labeling of Primary Cells with Fluorescent Gadolinium Oxide Nanoparticles.' *Nanomaterials (Basel)*, 13(12) (IF 2023: 4.4).

- [9]: Gonzalez-Rubio J, Le-Trilling VTK, Baumann L, Cheremkhina M, Kubiza H, Luengen AE, Reuter S, Taube C, Ruetten S, Duarte Campos D, Cornelissen CG, Trilling M, Thiebes AL (2023): 'SARS-CoV-2 particles promote airway epithelial differentiation and ciliation.' *Front Bioeng Biotechnol*, 11 (IF 2023: 4.3).
- [10]: Spiesshoefer J, Kersten A, Enriquez Geppert J, Regmi B, Senol M, Kabitz HJ, Dreher M (2023): 'State-of-the-Art Opinion Article on Ventilator-Induced Diaphragm Dysfunction: Update on Diagnosis, Clinical Course, and Future Treatment Options.' *Respiration*, 102(1):74-82 (IF 2023: 3.5).
- [11]: Agusti A et. al. (2023): 'COPD: Providing the right treatment for the right patient at the right time.' *Respir Med*, 207 (IF 2023: 3.5).
- [12]: Buhl R, Dreher M, Mattiucci-Guehlke M, Emerson-Stadler R, Eckhardt S, Taube C, Vogelmeier CF (2023): 'EVELUT®: A Real-World, Observational Study Assessing Dyspnoea and Symptom Burden in COPD Patients Switched from LABA/ICS to LAMA/LABA or LAMA/LABA/ICS.' *Adv Ther*, 40(7):3263-3278 (IF 2023: 3.4).
- [13]: Miravittles M, Matsunaga K, Dreher M (2023): 'Stepwise management of COPD: What is next after bronchodilation?' *Ther Adv Respir Dis*, 17 (IF 2023: 3.3).
- [14]: Aetou M, Wahab L, Dreher M, Daher A (2023): 'Significance of Hypocapnia in the Risk Assessment of Patients with Pulmonary Hypertension.' *J Clin Med*, 12(19) (IF 2023: 3).
- [15]: Cheremkhina M, Klein S, Babendreyer A, Ludwig A, Schmitz-Rode T, Jockenhövel S, Cornelissen CG, Thiebes AL (2023): 'Influence of Aerosolization on Endothelial Cells for Efficient Cell Deposition in Biohybrid and Regenerative Applications.' *Micromachines (Basel)*, 14(3) (IF 2023: 3).
- [16]: Al Ateah G, Kirschfink A, Frick M, Almalla M, Becker M, Cornelissen C, Hoffmann R, Marx N, Altiok E (2023): 'Echocardiographic determination of right ventricular volumes and ejection fraction: Validation of a truncated cone and rhomboid pyramid formula.' *PLoS ONE*, 18(8) (IF 2023: 2.9).
- [17]: Scherr BF, Reiner MF, Baumann F, Höhne K, Müller T, Ayata K, Müller-Quernheim J, Idzko M, Zissel G (2023): 'Prevention of M2 polarization and temporal limitation of differentiation in monocytes by extracellular ATP.' *BMC Immunol*, 24(1) (IF 2023: 2.9).
- [18]: Bergs I, Just KS, Scholl C, Dreher M, Stingl JC (2023): 'Inhalation therapies in COPD - adverse drug reactions impact on emergency department presentations.' *Eur J Clin Pharmacol*, 79(2):219-227 (IF 2023: 2.4).
- [19]: Husstedt I, Spiesshoefer J, Reinecke H, Giannoni A, Kahles F, Dreher M, Boentert M, Tuleta I (2023): 'Bioimpedance based determination of cardiac index does not show enough trueness for point of care use in patients with systolic heart failure.' *J Clin Monit Comput*, 37(5):1229-1237 (IF 2023: 2).
- [20]: Dormann J, Wendt S, Dreher M, Ansems K, Rolland C, Spillner J, Szafran A, Breuer T, Pison C, Verbelen T, Benstoem C (2023): 'Extracorporeal Artificial Lungs: Co-Creating Future Technology - A Qualitative Analysis.' *Med Devices (Auckl)*, 16:201-210 (IF 2023: 1.3).
- [21]: Müller T, Lennemann P, Mannschreck J, Daher A, Bergs I, Marx G, Simon TP, Dreher M (2023): '[Weaning from prolonged mechanical ventilation on a specialised weaning unit: a retrospective comparison of patients with and without SARS-CoV-2 infection].' *Pneumologie*, 77(1):15-20 (IF 2023: 1.2).
- [22]: Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Arzt M, Bachmann M, Braune S, Delis S, Dellweg D, Dreher M, Dubb R, Fuchs H, Haemaelaenen N, Heppner H, Kluge S, Kochanek M, Lepper PM, Meyer FJ, Neumann B, Putensen C, Schimandl D, Schoenhofer B, Schreiter D, Waltersbacher S, Windisch W (2023): 'S2k guideline Non-invasive ventilation as therapy for acute respiratory insufficiency' *Pneumologie* (IF 2023: 1.2).
- [23]: Dreher M (2023): '[Pulmonary (arterial) hypertension - clearly identify multiple clinical conditions].' *Dtsch Med Wochenschr*, 148(23) (IF 2023: 0.6).
- [24]: Daher A, Klose H (2023): '[Pathophysiology, diagnosis, prognosis and treatment of pulmonary hypertension associated with chronic lung disease].' *Dtsch Med Wochenschr*, 148(23):1507-1513 (IF 2023: 0.6).
- [25]: Pérez Garriga A, Wolking S, Fortmann J, Majeed RW, Stockem C, Niekrenz L, Bosselmann C, Weber Y, Röhrig R, Lipprandt M (2023): 'Modeling Clinical Guidelines for an Epilepsy-CDSS: The EDiTh Project.' *Stud Health Technol Inform*, 302:611-612 (IF 2023: 0).

3.2 Habilitationsschriften

- [1]: Daher A (2023): 'Klinische und therapeutische Aspekte kardiopulmonaler Interaktionen' (*betreut durch*: Dreher, Michael und Spillner, Jan und Skowasch, Dirk)
- [2]: Spießhöfer J (2023): 'Multimodale Diagnostik der Atemmuskulatur im Menschen und Pathophysiologie des hyperkapnischen Atemversagens bei Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen' (*betreut durch*: Dreher, Michael und Spillner, Jan und Taube, Christian)

3.3 Patente und technische Berichte

Jockenhövel S, Ramakers R, Cornelissen C: Coated active ingredient formulation for controlled in-vivo uptake of CO₂

Klinik für Geriatrie und Altersmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Cornelius Bollheimer

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	52 437 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	52 437 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

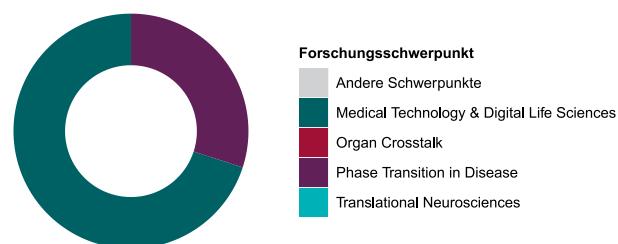
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	10	29,2	22,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	10	29,2	22,2

Klinik für Geriatrie und Altersmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Cornelius Bollheimer

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Chen Z, Laurentius T, Fait Y, Müller A, Mückter E, Hao D, Bollheimer LC, Nourbakhsh M (2023): 'Sex-Specific Associations between Serum IL-16 Levels and Sarcopenia in Older Adults.' *Nutrients*, 15(16) (IF 2023: 4.8).

[2]: Müller A, Lozoya M, Chen X, Weissig V, Nourbakhsh M (2023): 'Farnesol Inhibits PI3 Kinase Signaling and Inflammatory Gene Expression in Primary Human Renal Epithelial Cells.' *Biomedicines*, 11(12) (IF 2023: 3.9).

[3]: Chen X, Hao D, Becker N, Müller A, Pishnamaz M, Bollheimer LC, Hildebrand F, Nourbakhsh M (2023): 'Unsaturated Long-Chain Fatty Acids Activate Resident Macrophages and Stem Cells in a Human Skeletal Muscle Tissue Model.' *Biology (Basel)*, 12(8) (IF 2023: 3.6).

[4]: Jungen P, Batista JP, Kirchner M, Habel U, Bollheimer LC, Huppertz C (2023): 'Variability and symmetry of gait kinematics under dual-task performance of older patients with depression.' *Aging Clin Exp Res*, 35(2):283-291 (IF 2023: 3.4).

[5]: Radermacher J, Klein M, Wozniak J, Just K, Laurentius T, Bollheimer C, Stingl JC (2023): 'Patient risk profiles in polytherapy: Patient-reported safety outcome measures, potentially inadequate medication (PIM) and drug-drug-interactions in an elderly cohort, a longitudinal investigation' *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol*, 396 Suppl 1:S50-S50 (IF 2023: 3.1).

[6]: Winnand P, Fait Y, Ooms M, Bock A, Heitzer M, Laurentius T, Bollheimer LC, Hölzle F, Priebe JA, Modabber A (2023): 'Assessment of psychological and physical stressors among nurses in different functional areas before and during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study.' *BMC Nurs*, 22(1) (IF 2023: 3.1).

[7]: Chen Z, Laurentius T, Fait Y, Müller A, Mückter E, Bollheimer LC, Nourbakhsh M (2023): 'Associations of Serum CXCL12 α and CK Levels with Skeletal Muscle Mass in Older Adults.' *J Clin Med*, 12(11) (IF 2023: 3).

[8]: Lyu C, Morim PT, Penzlin B, Roehren F, Bergmann L, von Platen P, Bollheimer C, Leonhardt S, Ngo C (2023): 'Closed-Loop FES Control of a Hybrid Exoskeleton during Sit-to-Stand Exercises: Concept and First Evaluation' *Actuators*, 12(8) (IF 2023: 2.2).

[9]: Atakanova A, Laurentius T, Bollheimer C, Hildebrand F, Siebers HL (2023): 'Does listening to audiobooks affect gait behavior?' *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 15(1) (IF 2023: 2.1).

[10]: Knoeller S, Fleig S (2023): 'Inhibition of CKD progression in the context of climate-friendly nutrition' *Nephrologie* (IF 2023: 0).

2.2 Dissertationen

[1]: Fuhr AM (2023): 'Einfluss von Frailty und kalendarischem Alter auf Symmetrie und Variabilität des Ganges' (*betreut durch*: Bollheimer, Cornelius und Eschweiler, Jörg)

[2]: Sommer WM (2023): 'Gewalt gegen Pflegende, eine Bestandsaufnahme für den Bereich der vollstationären Pflegeeinrichtungen im Kreis Heinsberg' (*betreut durch*: Dott, Wolfgang und Bollheimer, Cornelius)

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2023 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		597 €
Land		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		597 €
Stiftungen		0 €
Industrie		2 091 €
Kooperation		0 €
Förderverein		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		2 091 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		2 688 €
IZKF		0 €
START		16 392 €
CSP / MSP		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		16 392 €

Publikationen

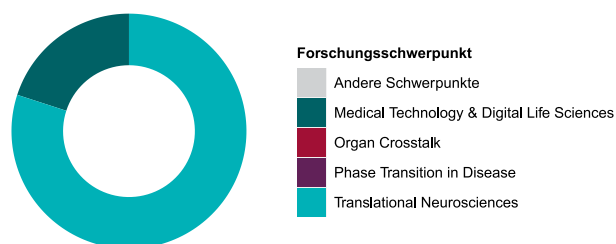
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	24	86,6	18,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	25	87,0	18,8

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann

1 Forschungsschwerpunkte

Interventionelle Neuroradiologie, Experimentelle neuroradiologische Bildgebung, Funktionelle Magnetresonanztomographie (Prof. Dr. M. Wiesmann)
 Klinische Neuroradiologie; Venöse Gefäßerkrankungen des ZNS; Spinale Erkrankungen: Durchblutungsstörungen des Rückenmarks, spinale MR Angiographie, Interventionelle Therapie spinaler Gefäßmalformationen (PD Dr. M. Mull)
 Experimentelle Neuroradiologie (Prof. Dr. O. Nikoubashman)



2 Jahreshighlights

Prof. Dr. med. Omid Nikoubashman erhält für seine Arbeiten zum Thema "Evidenzbasierte Therapieansätze in der interventionellen Neuroradiologie" den Kurt-Decker-Preis der Deutschen Gesellschaft für Neuroradiologie (DGNR).
 Prof. Dr. med. Martin Wiesmann erhält von der RWTH Aachen den Preis "Famos für Familie", mit dem Führungskräfte ausgezeichnet werden, die sich in besonderem Maße für Familienfreundlichkeit im Arbeitsalltag einsetzen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 27/22 - Entwicklung eines neuen Systems für die automatische Erkennung von Stenosen und Schlaganfällen in CTA-Daten - StrokeDetect

Leitung: Sichtermann T

Ausgaben 2023: 16 392€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Kastenholz N, Megjhani M, Conzen-Dilger C, Albanna W, Veldeman M, Nametz D, Kwon SB, Schulze-Steinen H, Ridwan H, Clusmann H, Schubert GA, Park S, Weiss M (2023): 'The oxygen reactivity index indicates disturbed local perfusion regulation after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: an observational cohort study.' *Crit Care*, 27(1) (IF 2023: 8.8).

[2]: Lee S, Mlynash M, Christensen S, Jiang B, Wintermark M, StrÄ Ter R, Broocks G, Grams Austria A, Nikoubashman O, Morotti A, Trenkler J, Möhlenbruch M, Fiehler J, Wildgruber M, Kemmling A, Psychogios M, Sporns PB (2023): 'Hyperacute Perfusion Imaging Before Pediatric Thrombectomy: Analysis of the Save ChildS Study.' *Neurology*, 100(11):e1148-e1158 (IF 2023: 7.7).

[3]: Jesser J, Awounvo S, Vey JA, Vollherbst DF, Hilgenfeld T, Chen M, Nguyen TN, Schönenberger S, Bendszus M, Möhlenbruch MA, Weyland CS (2023): 'Prediction and outcomes of cerebral vasospasm in ischemic stroke patients receiving anterior circulation endovascular stroke treatment.' *EUROPEAN STROKE JOURNAL*, 8(3):684-691 (IF 2023: 5.8).

[4]: Schumann-Werner B, Becker J, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Pinho J, Werner CJ (2023): 'The relationship between neurogenic dysphagia, stroke-associated pneumonia and functional outcome in a cohort of ischemic stroke patients treated with mechanical thrombectomy.' *J Neurol*, 270(12):5958-5965 (IF 2023: 4.8).

- [5]: Neidlin M, Yousefian E, Luisi C, Sichtermann T, Minkenberg J, Hasan D, Ridwan H, Steinseifer U, Wiesmann M, Nikoubashman O (2023): 'Flow control in the middle cerebral artery during thrombectomy: the effect of anatomy, catheter size and tip location.' *J Neurointerv Surg*, 15(5):502-506 (IF 2023: 4.5).
- [6]: Meinel TR et. al. (2023): 'Time to treatment with bridging intravenous alteplase before endovascular treatment: subanalysis of the randomized controlled SWIFT-DIRECT trial.' *J Neurointerv Surg*, 15(e1):e102-e110 (IF 2023: 4.5).
- [7]: Mujanovic A, Eker O, Marnat G, Strbian D, Ijäs P, Préterre C, Triquenot A, Albucher JF, Gauberti M, Weisenburger-Lile D, Ernst M, Nikoubashman O, Mpotsaris A, Gory B, Tuan Hua V, Ribo M, Liebeskind DS, Dobrocky T, Meinel TR, Buetikofer L, Gralla J, Fischer U, Kaesmacher J, SWIFT DIRECT investigators (2023): 'Association of intravenous thrombolysis and pre-interventional reperfusion: a post hoc analysis of the SWIFT DIRECT trial.' *J Neurointerv Surg*, 15(e2):e232-e239 (IF 2023: 4.5).
- [8]: Vossen LV, Weiss M, Albanna W, Conzen-Dilger C, Schulze-Steinen H, Rossmann T, Schmidt TP, Höllig A, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA, Veldeman M (2023): 'Intra-arterial nimodipine for the treatment of refractory delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurointerv Surg* (IF 2023: 4.5).
- [9]: Jesser J, Nguyen T, Dmytriw AA, Yamagami H, Miao Z, Sommer LJ, Stockero A, Pfaff JAR, Ospel J, Goyal M, Patel AB, Pereira VM, Hanning U, Meyer L, van Zwam WH, Bendszus M, Wiesmann M, Möhlenbruch M, Weyland CS (2023): 'Treatment practice of vasospasm during endovascular thrombectomy: an international survey.' *Stroke Vasc Neurol* (IF 2023: 4.4).
- [10]: Weninger L, Ecke J, Jütten K, Clusmann H, Wiesmann M, Merhof D, Na CH (2023): 'Diffusion MRI anomaly detection in glioma patients.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [11]: Knopp C, Elbracht M, May RA, Lausberg E, Schulz JB, Kurth I, Maier A (2023): 'Phenotypic expansion of SPATA5 associated neurodevelopmental disorder and natural history of this condition in adulthood' *Eur J Hum Genet*, 31 Suppl 1:202-203 (IF 2023: 3.7).
- [12]: Weyland CS, Jesser J, Bourgart I, Hilgenfeld T, Breckwoldt MO, Vollherbst D, Schmitt N, Seker F, Bendszus M, Möhlenbruch MA (2023): 'Occupational radiation exposure of neurointerventionalists during endovascular stroke treatment.' *Eur J Radiol*, 164 (IF 2023: 3.2).
- [13]: Habib P, Dimitrov I, Pinho J, Schürmann K, Bach JP, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Nikoubashman O (2023): 'Point-of-Care Ultrasound to Detect Acute Large Vessel Occlusions in Stroke Patients: A Proof-of-Concept Study.' *Can J Neurol Sci*, 50(5):656-661 (IF 2023: 2.9).
- [14]: Weyland CS, Mutke MA, Zimmermann-Miotk A, Schmitt N, Chen M, Schönenberger S, Möhlenbruch M, Bendszus M, Jesser J (2023): 'Clinical outcome and outcome prediction of octogenarians with acute basilar artery occlusion and endovascular stroke treatment compared to younger patients.' *Front Neurol*, 14 (IF 2023: 2.7).
- [15]: Neumaier F, Stoppe C, Stoykova A, Weiss M, Veldeman M, Höllig A, Hamou HA, Temel Y, Conzen C, Schmidt TP, Dogan R, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA, Haeren RHL, Albanna W (2023): 'Elevated concentrations of macrophage migration inhibitory factor in serum and cerebral microdialysate are associated with delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *Front Neurol*, 13 (IF 2023: 2.7).
- [16]: Gottmann F, Nikoubashman O, Höllig A, Reich A, Wiesmann M (2023): 'Results of Temporary Stent-assisted Coil Embolization (CATS) for the Treatment of Wide-neck Aneurysms: A 10-year Single Center Experience.' *Clin Neuroradiol*, 33(1):219-226 (IF 2023: 2.4).
- [17]: Miranda A, Abdelnaby R, Araújo A, Rodrigues M, Battistella V, Roriz JM, Rodrigues C, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Reich A, Ribeiro M, Pinho J (2023): 'Méniscus Sign in Patients with Anterior Circulation Large Vessel Occlusion Stroke does not Predict Outcome.' *Clin Neuroradiol*, 33(1):65-72 (IF 2023: 2.4).
- [18]: Abdelnaby R, Mohamed KA, ELgenidy A, Sonbol YT, Bedewy MM, Aboutaleb AM, Dardeer KT, Heikal HA, Gawish HM, Nikoubashman O, Reich A, Pinho J (2023): 'Endovascular Therapy in Acute Isolated Posterior Cerebral Artery Occlusion: Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Neuroradiol*, 33(2):405-414 (IF 2023: 2.4).
- [19]: Tafelmeier S, Kessler E, Iancu AM, Nikoubashman O, Wiesmann M (2023): 'Spectrum of Complications and Complication Rates After Diagnostic Catheter Angiography in Neuro-radiology.' *Clin Neuroradiol*, 33(3):763-768 (IF 2023: 2.4).
- [20]: Kessler E, Tafelmeier S, Nikoubashman O, Iancu AM, Pinho J, Wiesmann M (2023): 'Frequency and Pattern of MRI Diffusion Restrictions after Diagnostic Catheter Neuroangiography.' *Tomography*, 9(3):1010-1018 (IF 2023: 2.2).
- [21]: Abdelnaby R, Charalambous D, Mohamed KA, Ebrahim MA, El-Din El-Agawy MS, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Reich A, Pinho J (2023): 'Factors associated with the laterality of Cardio-Embolic stroke.' *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 32(12) (IF 2023: 2).
- [22]: Sahoo A, Abdalkader M, Saatci I, Raymond J, Qiu Z, Huo X, Sun D, Weyland CS, Jia B, Zaidat OO, Hu W, Qureshi AI, Miao Z, Nguyen TN (2023): 'History of Neurointervention.' *Semin Neurol*, 43(3):454-465 (IF 2023: 1.8).
- [23]: Luisi CA, Amiri A, Büsen M, Sichtermann T, Nikoubashman O, Wiesmann M, Steinseifer U, Müller M, Neidlin M (2023): 'Investigation of Cerebral Hemodynamics During Endovascular Aspiration: Development of an Experimental and Numerical Setup.' *Cardiovasc Eng Technol*, 14(3):393-403 (IF 2023: 1.6).

[24]: Veldeman M, Ridwan H, Hasan D, Rieg A, Clusmann H, Schubert GA (2023): 'Ocular Trauma with Ophthalmic Artery Injury as a Rare Cause of Subarachnoid Hemorrhage: a Case Report and Review of the Literature.' *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 84(3):281-284 (IF 2023: 0.9).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Weninger LD, Ecke J, Jütten K, Clusmann HR, Wiesmann M, Merhof D, Na C (2023): 'Diffusion MRI anomaly detection in glioma patients' *Scientific reports*, 13: 20366.

4.3 Dissertationen

[1]: Lilje DM (2023): 'Behandlung extrakranieller arteriovenöser Malformationen im Kopf- und Halsbereich : Meta-Analyse und Datenanalyse des Patientenkollektivs der Uniklinik RWTH Aachen' (*betreut durch*: Wiesmann, Martin und Clarner, Tim)

[2]: Franz C (2023): 'Optimierung der endovaskulären Behandlung des ischämischen Schlaganfalls' (*betreut durch*: Wiesmann, Martin und Schiefer, Johannes)

[3]: Mathern N (2023): 'Der Einsatz von in-vivo und ex-vivo Modellen im neurointerventionellen Training und der Forschung' (*betreut durch*: Wiesmann, Martin und Müller, Andreas)

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Kuhl

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	28 758 €
BMBF	229 820 €
EU	257 958 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	303 568 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	820 104 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	68 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	68 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	820 172 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	44	278,0	119,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	45	278,4	119,4

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Interventionelle Radiologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Bruners

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Kuhl

1 Forschungsschwerpunkte

Die wissenschaftlichen Aktivitäten der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie fokussieren sich auf die kontinuierliche Weiterentwicklung und Optimierung von diagnostischen und interventionellen Techniken, auch unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz, zur Verbesserung der Patientenversorgung. Forschungsschwerpunkte der diagnostischen Radiologie sind insbesondere:

Onkologische Diagnostik: Funktionelle multiparametrische MRT zur Beurteilung des Ansprechens auf komplexe Therapieregime, Vorhersage und Prognose in der Onkologie. Optimierung der MRT-Diagnostik in Bezug auf Bildakquise und -auswertung bei vielen diagnostischen Untersuchungen, v.a. Mammakarzinom, Prostatakarzinom, Leber Raumforderungen, ovariellen Raumforderungen, Ganzkörper-, Nieren-, Knochen-, Gelenk- und Herzbildgebung.

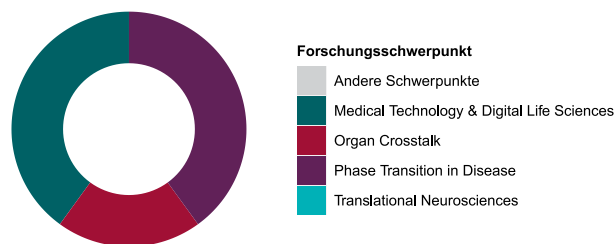
Kardiovaskuläre Diagnostik: Einschließlich kardialer MRT-Verfahren, Hochfeld-MRT und Anwendungen bei pädiatrischen Patienten. Gefäßreaktion durch Implantate.

MR-Diagnostik in utero: Entwicklung schonender MRT-Verfahren zur verbesserten In-utero-Diagnostik hinsichtlich Fehlbildungen und Herzfehler.

Entwicklung neuer Methoden zur Visualisierung von Implantaten sowie funktioneller Gewebe- und Gelenkdiagnostik zur genaueren Differenzierung von Pathologien bzw. Pathologiestadien (z.B. Arthrose). Optimierung und Validierung von MRT-Verfahren zur Visualisierung chirurgischer Netze, Artefaktreduktion von Stentsgrafts, und Entwicklung neuer Verfahren zur Diagnostik von Leberfibrose.

CT-Diagnostik, einschließlich Photon-Counting CT und Dual Source/Dual Energy CT, Cardio-CT mit Artefaktreduktionstechniken sowie Electrical Impedance Tomography (EIT) und virtueller Autopsie. Optimierung von Kontrastmittelinjektionsprotokollen und von Techniken zur Reduktion der Strahlenexposition in der CT-Bildgebung.

Für die Forschungsschwerpunkte der Sektionen „Interventionelle Radiologie“ und „Maschinelles Lernen in der Radiologie“ siehe entsprechende Unterseiten der Sektionen.



Arbeitsgruppe Mammadiagnostik

Systematische Evaluation neuer Biopsiemethoden

Evaluation des Nutzens der sonographischen Scherwellen-Elastographie

Evaluation neuer Techniken in der Mamma-MRT

Entwicklung neuer Spulen für die Mamma-MRT

Evaluation der dynamischen Mamma-MRT als Biomarker

Entwicklung und Integration von Techniken der Künstlichen Intelligenz zur verbesserten Mammadiagnostik

Arbeitsgruppe MRT-Forschung

Die Arbeitsgruppe MRT-Forschung beschäftigt sich mit einer Vielzahl präklinischer und klinischer Fragestellungen:

Techniken der MR-Bildakquise und -verarbeitung, auch unter Nutzung von Techniken der Künstlichen Intelligenz

MR-Bildgebung der Leberfunktion

Bildgebende Nachuntersuchungen nach interventionell-radiologischen Therapien

Systematische Optimierung und Validierung neuartiger MR-Sequenzen, z.B. kombinierter morphologisch-funktioneller Sequenzen zur umfassenderen Gewebebeurteilung sowie neuer Techniken der Prostata-MRT

Neue Methoden der MR-gesteuerten Prostatabiopsie

Evaluation und Validierung von Methoden der schonenden Gewebeablation wie High Intensity Focussed Ultrasound (HIFU)

2 Jahreshighlights

Organisation des Jahreskongresses der Deutschen Radiologie (104. Röntgen-Kongress) unter dem Titel „Äbenteuer Forschung“ durch Frau Univ.-Prof. Kuhl

Erfolgreiche Zertifizierungen: DRG-Zentrum Kardiovaskuläre Bildgebung, DRG-Zentrum Muskuloskelettale Radiologie und DeGIR-Ausbildungszentrum

Marie-Curie-Ring der DRG für Herrn Univ.-Prof. Bruners für herausragende akademische Leistungen

Posterpreis der Deutschen Gesellschaft für Muskuloskelettale Radiologie für Frau Dr. Lemaingue

Paper of the Month-Award der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen für Dr. Tianyu Han

Einwerbung mehrerer volumenstarker Drittmittelprojekte im Umfang von € 2,8 Mio

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: ODELIA EU-Projekt

Leitung: Truhn D
Förderer: EU
Ausgaben 2023: 254 528€

P 2: RACoon-COMBINE

Leitung: Kuhl C
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 183 817€

P 3: RACoon-BI FKZ:01KX2121 NUM 2.0

Leitung: Kuhl C
Förderer: BMBF über Charité Berlin
Ausgaben 2023: 119 751€

P 4: TRANSFORMER LIVER

Leitung: Truhn D
Förderer: BMBF
Ausgaben 2023: 99 277€

P 5: SWAG

Leitung: Truhn D
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2023: 83 310€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Sessa C, Balmaña J, Bober SL, Cardoso MJ, Colombo N, Curigliano G, Domchek SM, Evans DG, Fischerova D, Harbeck N, Kuhl C, Lemley B, Levy-Lahad E, Lambertini M, Ledermann JA, Loibl S, Phillips KA, Paluch-Shimon S, ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org (2023): 'Risk reduction and screening of cancer in hereditary breast-ovarian cancer syndromes: ESMO Clinical Practice Guideline.' *Ann Oncol*, 34(1):33-47 (IF 2023: 56.7).

[2]: Wu Z, Lohmöller J, Kuhl C, Wehrle K, Jankowski J (2023): 'Use of Computation Ecosystems to Analyze the Kidney-Heart Crosstalk.' *Circ Res*, 132(8):1084-1100 (IF 2023: 16.5).

[3]: Khader F, Han T, Müller-Franzes G, Huck L, Schad P, Keil S, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Pedersoli F, Schulz V, Zimmermann M, Nebelung L, Kather J, Hamesch K, Haarbuerger C, Marx G, Stegmaier J, Kuhl C, Bruners P, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Artificial Intelligence for Clinical Interpretation of Bedside Chest Radiographs.' *Radiology*, 307(1) (IF 2023: 12.1).

[4]: Khader F, Müller-Franzes G, Wang T, Han T, Tayebi Arasteh S, Haarbuerger C, Stegmaier J, Bressen K, Kuhl C, Nebelung S, Kather JN, Truhn D (2023): 'Multimodal Deep Learning for Integrating Chest Radiographs and Clinical Parameters: A Case for Transformers.' *Radiology*, 309(1) (IF 2023: 12.1).

[5]: Müller-Franzes G, Huck L, Tayebi Arasteh S, Khader F, Han T, Schulz V, Dethlefsen E, Kather JN, Nebelung S, Nolte T, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Using Machine Learning to Reduce the Need for Contrast Agents in Breast MRI through Synthetic Images.' *Radiology*, 307(3) (IF 2023: 12.1).

[6]: Dirrichs T, Tietz E, Rüffer A, Hanten J, Nguyen TD, Dethlefsen E, Kuhl CK (2023): 'Photon-counting versus Dual-Source CT of Congenital Heart Defects in Neonates and Infants: Initial Experience.' *Radiology*, 307(5) (IF 2023: 12.1).

[7]: Kuhl C, Csöszi T, Piskorski W, Misalski T, Lee JM, Otto PM (2023): 'Efficacy and Safety of Half-Dose Gadopicle-nol versus Full-Dose Gadobutrol for Contrast-enhanced Body MRI.' *Radiology*, 308(1) (IF 2023: 12.1).

[8]: Kuhl CK (2023): 'What the Future Holds for the Screening, Diagnosis, and Treatment of Breast Cancer.' *Radiology*, 306(3) (IF 2023: 12.1).

[9]: Jiang X, Zhao H, Saldanha OL, Nebelung S, Kuhl C, Amygdalos I, Lang SA, Wu X, Meng X, Truhn D, Kather JN, Ke J (2023): 'An MRI Deep Learning Model Predicts Outcome in Rectal Cancer.' *Radiology*, 307(5) (IF 2023: 12.1).

[10]: Soppert J, Brandt EF, Heussen NM, Barzakova E, Blank LM, Kuepfer L, Hornef MW, Trebicka J, Jankowski J, Berres ML, Noels H (2023): 'Blood Endotoxin Levels as Biomarker of Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 21(11):2746-2758 (IF 2023: 11.6).

[11]: Kolligs F, Arnold D, Golfieri R, Pech M, Peynircioglu B, Pfammatter T, Ronot M, Sangro B, Schaefer N, Maleux G, Munneke G, Pereira H, Zeka B, de Jong N, Helmberger T, CIRT Principal Investigators (2023): 'Factors impacting survival after transarterial radioembolization in patients with hepatocellular carcinoma: Results from the prospective CIRT study.' *JHEP Rep*, 5(2) (IF 2023: 9.5).

[12]: Saldanha OL, Muti HS, Grabsch HI, Langer R, Dislich B, Kohlruss M, Keller G, van Treeck M, Hewitt KJ, Kolbin-ger FR, Veldhuizen GP, Boor P, Foersch S, Truhn D, Kather JN (2023): 'Direct prediction of genetic aberrations from pathology images in gastric cancer with swarm learning.' *Gastric Cancer*, 26(2):264-274 (IF 2023: 6).

[13]: Thomas A, Nolte T, Baragona M, Ritter A (2023): 'Finding an effective MRI sequence to visualise the electroporated area in plant-based models by quantitative mapping.' *Bioelectrochemistry*, 153 (IF 2023: 4.8).

- [14]: Bode M, Schrading S, Masoumi A, Morscheid S, Schacht S, Dirrichs T, Gaisa N, Stickeler E, Kuhl CK (2023): 'Abbreviated MRI for Comprehensive Regional Lymph Node Staging during Pre-Operative Breast MRI.' *Cancers (Basel)*, 15(6) (IF 2023: 4.5).
- [15]: Schiaffino S, Pinker K, Cozzi A, Magni V, Athanasiou A, Baltzer PAT, Camps Herrero J, Clauser P, Fallenberg EM, Forrai G, Fuchsjäger MH, Gilbert FJ, Helbich T, Kilburn-Toppin F, Kuhl CK, Lesaru M, Mann RM, Panizza P, Pediconi F, Sardanelli F, Sella T, Thomassin-Naggara I, Zackrisson S, Pijnappel RM (2023): 'European Society of Breast Imaging (EUSOBI) guidelines on the management of axillary lymphadenopathy after COVID-19 vaccination: 2023 revision.' *Insights Imaging*, 14(1) (IF 2023: 4.1).
- [16]: Truhn D, Weber CD, Braun BJ, Bressem K, Kather JN, Kuhl C, Nebelung S (2023): 'A pilot study on the efficacy of GPT-4 in providing orthopedic treatment recommendations from MRI reports.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [17]: Khader F, Müller-Franzes G, Tayebi Arasteh S, Han T, Haarbuerger C, Schulze-Hagen M, Schad P, Engelhardt S, Baeßler B, Foersch S, Stegmaier J, Kuhl C, Nebelung S, Kather JN, Truhn D (2023): 'Denoising diffusion probabilistic models for 3D medical image generation.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [18]: Müller-Franzes G, Niehues JM, Khader F, Arasteh ST, Haarbuerger C, Kuhl C, Wang T, Han T, Nolte T, Nebelung S, Kather JN, Truhn D (2023): 'A multimodal comparison of latent denoising diffusion probabilistic models and generative adversarial networks for medical image synthesis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [19]: Khader F, Kather JN, Müller-Franzes G, Wang T, Han T, Tayebi Arasteh S, Hamesch K, Bressem K, Haarbuerger C, Stegmaier J, Kuhl C, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Medical transformer for multimodal survival prediction in intensive care: integration of imaging and non-imaging data.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [20]: Tayebi Arasteh S, Kuhl C, Saehn MJ, Isfort P, Truhn D, Nebelung S (2023): 'Enhancing domain generalization in the AI-based analysis of chest radiographs with federated learning.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [21]: Tayebi Arasteh S, Isfort P, Saehn M, Mueller-Franzes G, Khader F, Kather JN, Kuhl C, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Collaborative training of medical artificial intelligence models with non-uniform labels.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [22]: Müller-Franzes G, Müller-Franzes F, Huck L, Raaff V, Kemmer E, Khader F, Arasteh ST, Lemainque T, Kather JN, Nebelung S, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Fibroglandular tissue segmentation in breast MRI using vision transformers: a multi-institutional evaluation.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [23]: Frackowiak B, Van den Bosch V, Tokoutsis Z, Baragona M, de Greef M, Elevelt A, Isfort P (2023): 'First validation of a model-based hepatic percutaneous microwave ablation planning on a clinical dataset.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [24]: Ulbrich M, Van den Bosch V, Bönsch A, Gruber LJ, Ooms M, Melchior C, Motmaen I, Wilpert C, Rashad A, Kuhl TW, Hölzle F, Puladi B (2023): 'Advantages of a Training Course for Surgical Planning in Virtual Reality for Oral and Maxillofacial Surgery: Crossover Study.' *JMIR Serious Games*, 11 (IF 2023: 3.8).
- [25]: Amygdalos I, Müller-Franzes G, Bednarsch J, Czigany Z, Ulmer TF, Bruners P, Kuhl C, Neumann UP, Truhn D, Lang SA (2023): 'Novel machine learning algorithm can identify patients at risk of poor overall survival following curative resection for colorectal liver metastases.' *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 30(5):602-614 (IF 2023: 3.2).
- [26]: Bode M, Charlotte Huck L, Zhang S, Nolte T, Yoneyama M, Nebelung S, Katharina Kuhl C (2023): 'Clinical evaluation of cylindrical regional suppression in dynamic contrast-enhanced breast MRI: An intra-individual comparison study on image quality and lesion conspicuity.' *Eur J Radiol*, 161 (IF 2023: 3.2).
- [27]: Lakshmi Narasimhan P, Tokoutsis Z, Baroli D, Baragona M, Veroy K, Maessen R, Ritter A (2023): 'Global sensitivity study for irreversible electroporation: Towards treatment planning under uncertainty.' *Med Phys*, 50(3):1290-1304 (IF 2023: 3.2).
- [28]: Frenken M, Radke KL, Schäfer ELE, Valentin B, Wilms LM, Abrar DB, Nebelung S, Martirosian P, Wittsack HJ, Müller-Lutz A (2023): 'Insights into the Age Dependency of Compositional MR Biomarkers Quantifying the Health Status of Cartilage in Metacarpophalangeal Joints.' *Diagnostics (Basel)*, 13(10) (IF 2023: 3).
- [29]: Maleux G, Albrecht T, Arnold D, Bargellini I, Cianni R, Helmberger T, Kolligs F, Munneke G, Peynircioglu B, Sangro B, Schaefer N, Pereira H, Zeka B, de Jong N, Bilbao JI, CIRT Principal Investigators (2023): 'Predictive Factors for Adverse Event Outcomes After Transarterial Radioembolization with Yttrium-90 Resin Microspheres in Europe: Results from the Prospective Observational CIRT Study.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 46(7):852-867 (IF 2023: 2.8).
- [30]: Tayebi Arasteh S, Romanowicz J, Pace DF, Golland P, Powell AJ, Maier AK, Truhn D, Brosch T, Weese J, Lotfinia M, van der Geest RJ, Moghari MH (2023): 'Automated segmentation of 3D cine cardiovascular magnetic resonance imaging.' *Front Cardiovasc Med*, 10 (IF 2023: 2.8).
- [31]: Nolte T, Westfechtel S, Schock J, Knobe M, Pastor T, Pfähler E, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2023): 'Getting Cartilage Thickness Measurements Right: A Systematic Inter-Method Comparison Using MRI Data from the Osteoarthritis Initiative.' *Cartilage*, 14(1):26-38 (IF 2023: 2.7).
- [32]: Joechle K, Amygdalos I, Schmidt F, Bednarsch J, Chrysos A, Meister FA, Czigany Z, Heise D, Berres ML, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Value of prognostic scoring systems in the era of multimodal therapy for recurrent colorectal liver metastases.' *HPB (Oxford)*, 25(11):1354-1363 (IF 2023: 2.7).

[33]: Lindelauf KHK, Baragona M, Baumann M, Maessen RTH, Ritter A (2023): 'Pulse Parameters and Thresholds for (ir)Reversible Electroporation on Hepatocellular Carcinoma Cells in Vitro.' *Technol Cancer Res Treat*, 22 (IF 2023: 2.7).

[34]: Lindelauf KHK, Thomas A, Baragona M, Jouni A, Nolte T, Pedersoli F, Pfeiffer J, Baumann M, Maessen RTH, Ritter A (2023): 'Plant-based model for the visual evaluation of electroporated area after irreversible electroporation and its comparison to in-vivo animal data.' *Sci Prog*, 106(1) (IF 2023: 2.6).

[35]: Siepmann R, Bruners P, Lang SA, Bednarsch J, Amygdalos I, Joechle K, Pedersoli F, Keil S, Isfort P, Ulmer TF, Kuhl C, Neumann UP, Meister FA, Czigany Z (2023): 'Calcification of the visceral aorta and celiac trunk is associated with renal and allograft outcomes after deceased donor liver transplantation.' *Abdom Radiol (NY)*, 48(2):608-620 (IF 2023: 2.3).

[36]: Amygdalos I, Hitpass L, Schmidt F, Josephs G, Bednarsch J, Berres ML, Lüdde T, Olde Damink SWM, Ulmer TF, Neumann UP, Bruners P, Lang SA (2023): 'Survival after combined resection and ablation is not inferior to that after resection alone, in patients with four or more colorectal liver metastases.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).

[37]: Otto CC, Wang G, Mantas A, Heise D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR, Bednarsch J (2023): 'Time to surgery is not an oncological risk factor in HCC patients undergoing liver resection.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).

[38]: Mattern L, Begemann M, Delbrück H, Holschbach P, Schröder S, Schacht SM, Kurth I, Elbracht M (2023): 'Variant of the catalytic cysteine of UFSP2 leads to spondyloepimetaphyseal dysplasia type Di Rocco.' *Bone Rep*, 18 (IF 2023: 2.1).

[39]: Pastor T, Zderic I, van Kneysel KP, Beeres FJP, Migliorini F, Babst R, Nebelung S, Ganse B, Schoeneberg C, Gueorguiev B, Knobe M (2023): 'Biomechanical analysis of helical versus straight plating of proximal third humeral shaft fractures.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(8):4983-4991 (IF 2023: 2).

[40]: Ripoll C, Platzer S, Franken P, Aschenbach R, Wienke A, Schuhmacher U, Teichgräber U, Stallmach A, Steighardt J, Zipprich A, Liver-HERO Study Group (2023): 'Liver-HERO: hepatorenal syndrome-acute kidney injury (HRS-AKI) treatment with transjugular intrahepatic portosystemic shunt in patients with cirrhosis-a randomized controlled trial.' *Trials*, 24(1) (IF 2023: 2).

[41]: Pastor T, Kastner P, Souleiman F, Gehweiler D, Migliorini F, Link BC, Beeres FJP, Babst R, Nebelung S, Ganse B, Schoeneberg C, Gueorguiev B, Knobe M (2023): 'Anatomical analysis of different helical plate designs for proximal humeral shaft fracture fixation.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 49(1):411-418 (IF 2023: 1.9).

[42]: Für die Fachgesellschaften und radiologischen Organisationen: et. al. (2023): '[Not Available].' *Rofo*, 195(9):775-776 (IF 2023: 1.3).

[43]: Bruners P (2023): '[CT-guided local ablative interventions].' *Radiologie (Heidelb)*, 63(7):490-496 (IF 2023: 0.7).

[44]: Frackowiak B, Van den Bosch V, Tokoutsis Z, Baragona M, de Greef M, Elevelt A, Isfort P (2023): 'Model-based hepatic percutaneous microwaveablation planning. First validation on a clinical dataset.' *Res Sq* (IF 2023: 0).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Khader F, Kather JN, Han T, Nebelung S, Kuhl C, Stegmaier J, Truhn D (2023): 'Cascaded Cross-Attention Networks for Data-Efficient Whole-Slide Image Classification Using Transformers' : 12 Seiten.

4.3 Dissertationen

[1]: Saldanha OL (2023): 'Decentralized artificial intelligence in cancer histopathology: using swarm learning to enhance molecular biomarker prediction' (*betreut durch*: Kather, Jakob Nikolas und Truhn, Daniel)

[2]: Kröncke JR (2023): 'Verbesserte kardiovaskuläre Risikostratifizierung von Patienten vor Lebertransplantation mithilfe des koronaren Calcium-Scores in Standard-Computertomographien' (*betreut durch*: Röhl, Anna Bettina und Bruners, Philipp)

[3]: Winkelmeyer E (2023): 'Seeing beyond morphology-standardized stress MRI to assess human knee joint instability' (*betreut durch*: Nebelung, Sven und Pishnamaz, Miguel)

[4]: Leyh C (2023): 'Die Rolle von Zytokinen als Prognoseparameter bei Patienten mit primären und sekundären Lebertumoren vor transarterieller Chemoembolisation' (*betreut durch*: Lüdde, Tom und Bruners, Philipp)

[5]: van den Bosch V (2023): 'Safety and efficacy of right portal vein embolization in patients with prior left lateral liver resection' (*betreut durch*: Bruners, Philipp und Wiltberger, Georg)

[6]: Keimes JM (2023): 'Effekte von verschiedenen Settings der reversiblen und irreversiblen Elektroporation auf Zellen des intrahepatischen Cholangiozellulären Karzinoms' (*betreut durch*: Isfort, Peter und Baumann, Martin)

[7]: Muti HS (2023): 'Development and validation of deep learning classifiers to detect Epstein-Barr virus and microsatellite instability status in gastric cancer : a retrospective multicentre cohort study' (*betreut durch*: Kather, Jakob Nikolas und Truhn, Daniel)

[8]: Müller-Franzes F (2023): 'Breast parenchyma segmentation using machine learning' (*betreut durch*: Truhn, Daniel und Graupner, Oliver)

4.4 Habilitationsschriften

[1]: Schulze-Hagen MF (2023): 'Quantitative Biomarker zur bildgebenden Prädiktion von Krankheitsprogression und Therapiestratifizierung' (*betreut durch*: Kuhl, Christiane und Tolba, Rene und Nikolaou, Konstantin)

4.5 Patente und technische Berichte

Pfeffer JG, Ritter A, Pedersoli F, Isfort P, Bruners P: Katheter zur lokalen Behandlung von Tumorgewebe in intravasalen und intraluminalen Räumen

Lehr- und Forschungsgebiet Interventionelle Radiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Bruners

1 Forschungsschwerpunkte

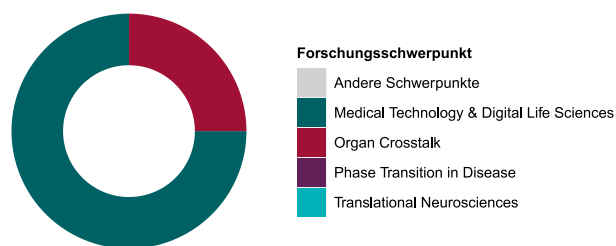
Die Sektion Interventionelle Radiologie der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie befasst sich intensiv mit der Entwicklung und Optimierung von Instrumenten und Techniken für interventionell-radiologische Eingriffe. Ein zentraler Forschungsschwerpunkt liegt dabei auf interventionellen onkologischen Therapieverfahren, insbesondere transarterielle Therapieverfahren wie die Transarterielle Embolisierung (TAE), Transarterielle Chemoembolisierung (TACE), Chemoperfusion sowie die Selektive Interne Radiotherapie (SIRT). Zudem werden perkutan-ablative Verfahren wie die Radiofrequenzablation, Mikrowellenablation und irreversible Elektroporation weiterentwickelt.

Ein weiterer Fokus liegt auf der Verbesserung von Navigationstechniken für minimal-invasive Interventionen, um die Präzision und Sicherheit dieser Eingriffe zu erhöhen. Im Bereich vaskulärer Interventionen wird an der Entwicklung und Evaluation von transvaskulären Interventionen unter CT-Steuerung gearbeitet sowie an venösen Rekanalisationsverfahren bei akutem und chronischem Verschluss. Darüber hinaus wird auch die Roboter-Assistenz im Rahmen von CT-geführten Interventionen evaluiert und optimiert.

Die Sektion engagiert sich auch in der interventionellen MRR, einschließlich der Entwicklung von MR-gesteuerten transvaskulären Interventionen. Dies umfasst nicht nur die notwendigen Instrumente und MR-Sequenzen, sondern auch MR-gesteuerte Biopsieverfahren wie die Vakuum-Biopsie von Brust, Prostata, Leber und Weichteilen. Ein spezielles Forschungsgebiet ist die Vakuum-Ablation von nur MR-tomographisch detektierten multizentrischen Mammakarzinomen.

Darüber hinaus wird intensiv an der Optimierung von MR-gesteuerter hochintensiver fokussierter Ultraschalltherapie gearbeitet, insbesondere im Kontext gutartiger Knochentumoren.

In der Arbeitsgruppe werden interdisziplinär am Patientenwohl orientierte Projekte bearbeitet präklinisch-experimentelle als auch klinisch-translazionale Projekte.



2 Jahreshighlights

siehe zusammenfassenden Forschungsbericht der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Khader F, Han T, Müller-Franzes G, Huck L, Schad P, Keil S, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Pedersoli F, Schulz V, Zimmermann M, Nebelung L, Kather J, Hamesch K, Haarbuerger C, Marx G, Stegmaier J, Kuhl C, Bruners P, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Artificial Intelligence for Clinical Interpretation of Bedside Chest Radiographs.' *Radiology*, 307(1) (IF 2023: 12.1).

[2]: Khader F, Müller-Franzes G, Wang T, Han T, Tayebi Arasteh S, Haarbuerger C, Stegmaier J, Bressen K, Kuhl C, Nebelung S, Kather JN, Truhn D (2023): 'Multimodal Deep Learning for Integrating Chest Radiographs and Clinical Parameters: A Case for Transformers.' *Radiology*, 309(1) (IF 2023: 12.1).

[3]: Müller-Franzes G, Huck L, Tayebi Arasteh S, Khader F, Han T, Schulz V, Dethlefsen E, Kather JN, Nebelung S, Nolte T, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Using Machine Learning to Reduce the Need for Contrast Agents in Breast MRI through Synthetic Images.' *Radiology*, 307(3) (IF 2023: 12.1).

[4]: Dirrachs T, Tietz E, Rüffer A, Hanten J, Nguyen TD, Dethlefsen E, Kuhl CK (2023): 'Photon-counting versus Dual-Source CT of Congenital Heart Defects in Neonates and Infants: Initial Experience.' *Radiology*, 307(5) (IF 2023: 12.1).

[5]: Jiang X, Zhao H, Saldanha OL, Nebelung S, Kuhl C, Amygdalos I, Lang SA, Wu X, Meng X, Truhn D, Kather JN, Ke J (2023): 'An MRI Deep Learning Model Predicts Outcome in Rectal Cancer.' *Radiology*, 307(5) (IF 2023: 12.1).

[6]: Kolligs F, Arnold D, Golfieri R, Pech M, Peynircioglu B, Pfammatter T, Ronot M, Sangro B, Schaefer N, Maleux G, Munneke G, Pereira H, Zeka B, de Jong N, Helmberger T, CIRT Principal Investigators (2023): 'Factors impacting survival after transarterial radioembolization in patients with hepatocellular carcinoma: Results from the prospective CIRT study.' *JHEP Rep*, 5(2) (IF 2023: 9.5).

[7]: Thomas A, Nolte T, Baragona M, Ritter A (2023): 'Finding an effective MRI sequence to visualise the electroporated area in plant-based models by quantitative mapping.' *Bioelectrochemistry*, 153 (IF 2023: 4.8).

- [8]: Schiaffino S, Pinker K, Cozzi A, Magni V, Athanasiou A, Baltzer PAT, Camps Herrero J, Clauser P, Fallenberg EM, Forrai G, Fuchsjäger MH, Gilbert FJ, Helbich T, Kilburn-Toppin F, Kuhl CK, Lesaru M, Mann RM, Panizza P, Pediconi F, Sardanelli F, Sella T, Thomassin-Naggara I, Zackrisson S, Pijnappel RM (2023): 'European Society of Breast Imaging (EUSOBI) guidelines on the management of axillary lymphadenopathy after COVID-19 vaccination: 2023 revision.' *Insights Imaging*, 14(1) (IF 2023: 4.1).
- [9]: Truhn D, Weber CD, Braun BJ, Bressem K, Kather JN, Kuhl C, Nebelung S (2023): 'A pilot study on the efficacy of GPT-4 in providing orthopedic treatment recommendations from MRI reports.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [10]: Khader F, Müller-Franzes G, Tayebi Arasteh S, Han T, Haarbuerger C, Schulze-Hagen M, Schad P, Engelhardt S, Baeßler B, Foersch S, Stegmaier J, Kuhl C, Nebelung S, Kather JN, Truhn D (2023): 'Denoising diffusion probabilistic models for 3D medical image generation.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [11]: Müller-Franzes G, Niehues JM, Khader F, Arasteh ST, Haarbuerger C, Kuhl C, Wang T, Han T, Nolte T, Nebelung S, Kather JN, Truhn D (2023): 'A multimodal comparison of latent denoising diffusion probabilistic models and generative adversarial networks for medical image synthesis.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [12]: Khader F, Kather JN, Müller-Franzes G, Wang T, Han T, Tayebi Arasteh S, Hamesch K, Bressem K, Haarbuerger C, Stegmaier J, Kuhl C, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Medical transformer for multimodal survival prediction in intensive care: integration of imaging and non-imaging data.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [13]: Tayebi Arasteh S, Kuhl C, Saehn MJ, Isfort P, Truhn D, Nebelung S (2023): 'Enhancing domain generalization in the AI-based analysis of chest radiographs with federated learning.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [14]: Tayebi Arasteh S, Isfort P, Saehn M, Mueller-Franzes G, Khader F, Kather JN, Kuhl C, Nebelung S, Truhn D (2023): 'Collaborative training of medical artificial intelligence models with non-uniform labels.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [15]: Müller-Franzes G, Müller-Franzes F, Huck L, Raaff V, Kemmer E, Khader F, Arasteh ST, Lemaître T, Kather JN, Nebelung S, Kuhl C, Truhn D (2023): 'Fibroglandular tissue segmentation in breast MRI using vision transformers: a multi-institutional evaluation.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [16]: Frackowiak B, Van den Bosch V, Tokoutsi Z, Baragona M, de Greef M, Elevelt A, Isfort P (2023): 'First validation of a model-based hepatic percutaneous microwave ablation planning on a clinical dataset.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [17]: Amygdalos I, Müller-Franzes G, Bednarsch J, Czigany Z, Ulmer TF, Bruners P, Kuhl C, Neumann UP, Truhn D, Lang SA (2023): 'Novel machine learning algorithm can identify patients at risk of poor overall survival following curative resection for colorectal liver metastases.' *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 30(5):602-614 (IF 2023: 3.2).
- [18]: Bode M, Charlotte Huck L, Zhang S, Nolte T, Yoneyama M, Nebelung S, Katharina Kuhl C (2023): 'Clinical evaluation of cylindrical regional suppression in dynamic contrast-enhanced breast MRI: An intra-individual comparison study on image quality and lesion conspicuity.' *Eur J Radiol*, 161 (IF 2023: 3.2).
- [19]: Lakshmi Narasimhan P, Tokoutsi Z, Baroli D, Baragona M, Veroy K, Maessen R, Ritter A (2023): 'Global sensitivity study for irreversible electroporation: Towards treatment planning under uncertainty.' *Med Phys*, 50(3):1290-1304 (IF 2023: 3.2).
- [20]: Frenken M, Radke KL, Schäfer ELE, Valentin B, Wilms LM, Abrar DB, Nebelung S, Martirosian P, Wittsack HJ, Müller-Lutz A (2023): 'Insights into the Age Dependency of Compositional MR Biomarkers Quantifying the Health Status of Cartilage in Metacarpophalangeal Joints.' *Diagnostics (Basel)*, 13(10) (IF 2023: 3).
- [21]: Maleux G, Albrecht T, Arnold D, Bargellini I, Cianni R, Helmberger T, Kolligs F, Munneke G, Peynircioglu B, Sangro B, Schaefer N, Pereira H, Zeka B, de Jong N, Bilbao JI, CIRT Principal Investigators (2023): 'Predictive Factors for Adverse Event Outcomes After Transarterial Radioembolization with Yttrium-90 Resin Microspheres in Europe: Results from the Prospective Observational CIRT Study.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 46(7):852-867 (IF 2023: 2.8).
- [22]: Nolte T, Westfechtel S, Schock J, Knobe M, Pastor T, Pfähler E, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2023): 'Getting Cartilage Thickness Measurements Right: A Systematic Inter-Method Comparison Using MRI Data from the Osteoarthritis Initiative.' *Cartilage*, 14(1):26-38 (IF 2023: 2.7).
- [23]: Joechle K, Amygdalos I, Schmidt F, Bednarsch J, Chrysos A, Meister FA, Czigany Z, Heise D, Berres ML, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2023): 'Value of prognostic scoring systems in the era of multimodal therapy for recurrent colorectal liver metastases.' *HPB (Oxford)*, 25(11):1354-1363 (IF 2023: 2.7).
- [24]: Lindelauf KHK, Baragona M, Baumann M, Maessen RTH, Ritter A (2023): 'Pulse Parameters and Thresholds for (ir)Reversible Electroporation on Hepatocellular Carcinoma Cells in Vitro.' *Technol Cancer Res Treat*, 22 (IF 2023: 2.7).
- [25]: Lindelauf KHK, Thomas A, Baragona M, Jouni A, Nolte T, Pedersoli F, Pfeffer J, Baumann M, Maessen RTH, Ritter A (2023): 'Plant-based model for the visual evaluation of electroporated area after irreversible electroporation and its comparison to in-vivo animal data.' *Sci Prog*, 106(1) (IF 2023: 2.6).
- [26]: Siepmann R, Bruners P, Lang SA, Bednarsch J, Amygdalos I, Joechle K, Pedersoli F, Keil S, Isfort P, Ulmer TF, Kuhl C, Neumann UP, Meister FA, Czigany Z (2023): 'Calcification of the visceral aorta and celiac trunk is associated with renal and allograft outcomes after deceased donor liver transplantation.' *Abdom Radiol (NY)*, 48(2):608-620 (IF 2023: 2.3).

- [27]: Amygdalos I, Hitpass L, Schmidt F, Josephs G, Bednarsch J, Berres ML, Lüdde T, Olde Damink SWM, Ulmer TF, Neumann UP, Bruners P, Lang SA (2023): 'Survival after combined resection and ablation is not inferior to that after resection alone, in patients with four or more colorectal liver metastases.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).
- [28]: Otto CC, Wang G, Mantas A, Heise D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR, Bednarsch J (2023): 'Time to surgery is not an oncological risk factor in HCC patients undergoing liver resection.' *Langenbecks Arch Surg*, 408(1) (IF 2023: 2.1).
- [29]: Pastor T, Zderic I, van Knegsel KP, Beeres FJP, Migliorini F, Babst R, Nebelung S, Ganse B, Schoeneberg C, Gueorguiev B, Knobe M (2023): 'Biomechanical analysis of helical versus straight plating of proximal third humeral shaft fractures.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 143(8):4983-4991 (IF 2023: 2).
- [30]: Ripoll C, Platzer S, Franken P, Aschenbach R, Wienke A, Schuhmacher U, Teichgräber U, Stallmach A, Steighardt J, Zipprich A, Liver-HERO Study Group (2023): 'Liver-HERO: hepatorenal syndrome-acute kidney injury (HRS-AKI) treatment with transjugular intrahepatic portosystemic shunt in patients with cirrhosis-a randomized controlled trial.' *Trials*, 24(1) (IF 2023: 2).
- [31]: Bruners P (2023): '[CT-guided local ablative interventions].' *Radiologie (Heidelb)*, 63(7):490-496 (IF 2023: 0.7).
- [32]: Frackowiak B, Van den Bosch V, Tokoutsis Z, Baragona M, de Greef M, Elevelt A, Isfort P (2023): 'Model-based hepatic percutaneous microwaveablation planning. First validation on a clinical dataset.' *Res Sq* (IF 2023: 0).

Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael J. Eble

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	12 349 €
CSP / MSP	51 267 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	63 615 €

Publikationen

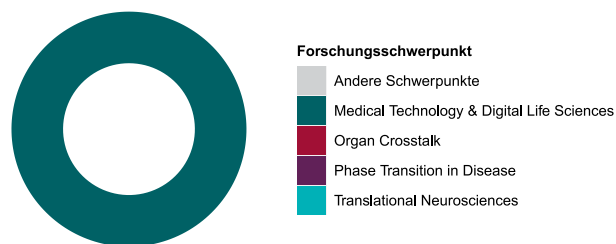
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	1,8	1,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	1	1,8	1,8

Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael J. Eble

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 04/23 - Mechanisms of radiosensitisation of bladder cancer cells using inhibitors of DNA Damage Response.

Leitung: Chughtai A

Ausgaben 2023: 12 349€

P 2: CSP-Rotation - Exploiting radiosensitisation potential using DNA damage response pathways inhibitors in bladder cancer

Leitung: Chughtai AA

Ausgaben 2023: 51 267€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Mohamed AA, Risse K, Schmitz L, Schlenter M, Chughtai A, Ivanciu M, Eble MJ (2023): 'Clinical validation of a semi-automated segmentation algorithm for target volume definition on planning CT and CBCT in stereotactic body radiotherapy (SBRT) for peripheral lung lesions.' *J Med Radiat Sci*, 70 Suppl 2:37-47 (IF 2023: 1.8).

3.2 Dissertationen

[1]: Haddad HN (2023): 'Permanent interstitial brachytherapy for prostate cancer implementing neoadjuvant prostatic artery embolization' (*betreut durch*: Pinkawa, Michael und Saar, Matthias)

Klinik für Transfusionsmedizin und zelluläre Therapeutika

Univ.-Prof. Dr. med. Hannes Klump

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

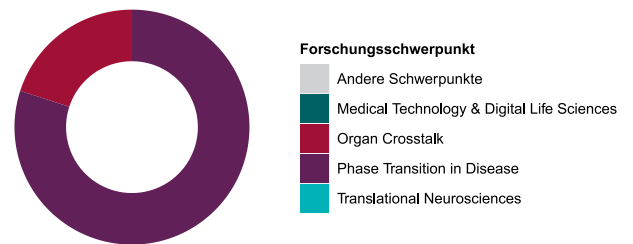
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	3	9,1	0,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	3	9,1	0,6

Klinik für Transfusionsmedizin und zelluläre Therapeutika

Univ.-Prof. Dr. med. Hannes Klump

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Hubens WHG, Maié T, Schnitker M, Bocova L, Puri D, Wessiepe M, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Costa IG, Wagner W (2023): 'Targeted DNA Methylation Analysis Facilitates Leukocyte Counts in Dried Blood Samples.' *Clin Chem*, 69(11):1283-1294 (IF 2023: 7.1).

[2]: Fiedler SA, Henseler O, Hoffelner M, Doll M, Hutschenreuter G, Hoch J, Weinauer F, Humpe A, Funk MB, Hilger A (2023): 'Monitoring Blood Supply in Germany: A Regulatory Perspective.' *Transfus Med Hemother*, 50(2):129-134 (IF 2023: 1.9).

[3]: Klump H, Schaefer R (2023): 'Development of a National Strategy for Gene- and Cell-based Therapies Concept of the Berlin Institute of Health (Bih) from a Transfusion Medicine Perspective' *Transfusionsmedizin*, 13(04):201-206 (IF 2023: 0.1).

Kapitel 7

Forschungsberichte der Zahnmedizinischen Fächer

Klinik für Kieferorthopädie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Michael Wolf

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	71 691 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	1 577 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	73 268 €
Stiftungen	0 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	73 268 €
IZKF	77 670 €
START	821 €
CSP / MSP	38 683 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	117 175 €

Publikationen

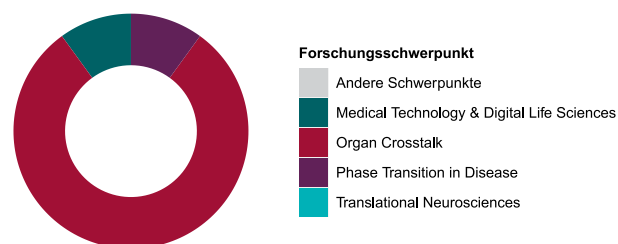
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	21	77,9	22,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	21	77,9	22,8

Klinik für Kieferorthopädie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Michael Wolf

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG WO 2031/5-1 AOBJ 681286

Leitung: Wolf M
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 50 129€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF OC1-2 Dissecting the role of TLR4 dependent signaling networks in vitro and quantitative molecular imaging of periodontal bone remodelling in vivo

Leitung: Wolf M
Ausgaben 2023: 77 670€

P 2: CSP-Main - Einfluss von chronischer Nierenerkrankung (CKD) auf den Zahnhalteapparat und Bewertung möglicher Behandlungen durch kürzlich identifizierte Ca-Inhibitoren

Leitung: Niederau C
Ausgaben 2023: 38 683€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Chiu KH, Karpat M, Hahn J, Chang KY, Weber M, Wolf M, Aveic S, Fischer H (2023): 'Cyclic Stretching Triggers Cell Orientation and Extracellular Matrix Remodeling in a Periodontal Ligament 3D In Vitro Model.' *Adv Healthc Mater*, 12(30) (IF 2023: 10).

[2]: Döding A, Hufner M, Nachtsheim F, Iffarth V, Bölter A, Bastian A, Symmank J, Andreas N, Schädel P, Thürmer M, Becker K, Wolf M, Jacobs C, Kamradt T, Koeberle A, Werz O, Sigusch B, Schulze-Späte U (2023): 'Mediterranean diet component oleic acid increases protective lipid mediators and improves trabecular bone in a Porphyromonas gingivalis inoculation model.' *J Clin Periodontol*, 50(3):380-395 (IF 2023: 5.8).

[3]: Döding A, Zimmermann S, Maghames A, Reimann M, Symmank J, Thürmer M, Gräler MH, Wolf M, Jacobs C, Koeberle A, Sigusch B, Schulze-Späte U (2023): 'Immunometabolic capacities of nutritional fatty acids in regulation of inflammatory bone cell interaction and systemic impact of periodontal infection.' *Front Immunol*, 14 (IF 2023: 5.7).

[4]: Fragoulis A, Tohidnezhad M, Kubo Y, Wruck CJ, Craveiro RB, Bock A, Wolf M, Pufe T, Jahr H, Suhr F (2023): 'The Contribution of the Nrf2/ARE System to Mechanotransduction in Musculoskeletal and Periodontal Tissues.' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).

[5]: Bhargava S, Jankowski J, Merckelbach E, Roth CE, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Development, Establishment, and Validation of a Model for the Mineralization of Periodontium Remodelling Cells: Cementoblasts.' *Int J Mol Sci*, 24(18) (IF 2023: 4.9).

[6]: Wierichs RJ, Langer F, Kobbe C, Abou-Ayash B, Esteves-Oliveira M, Wolf M, Knaup I, Meyer-Lueckel H (2023): 'Aesthetic caries infiltration - Long-term masking efficacy after 6 years.' *J Dent*, 132 (IF 2023: 4.8).

[7]: Mert S, Malyaran H, Craveiro RB, Wolf M, Modabber A, Jahn-Dechent W, Neuss S (2023): 'Comparative analysis of proliferative and multilineage differentiation potential of human periodontal ligament stem cells from maxillary and mandibular molars.' *J Periodontol*, 94(7):882-895 (IF 2023: 4.2).

- [8]: Brinkmann J, Malyaran H, Enezy-Ulbrich MAA, Jung SN, Radermacher C, Buhl EM, Pich A, Neuss S (2023): 'Assessment of Fibrin-Based Hydrogels Containing a Fibrin-Binding Peptide to Tune Mechanical Properties and Cell Responses' *Macromol Mater Eng*, 308(7) (IF 2023: 4.2).
- [9]: Rizk M, Niederau C, Florea A, Kiessling F, Morgenroth A, Mottaghy FM, Schneider RK, Wolf M, Craveiro RB (2023): 'Periodontal ligament and alveolar bone remodeling during long orthodontic tooth movement analyzed by a novel user-independent 3D-methodology.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [10]: Heitzer M, Zhao Q, Greven J, Winnand P, Zhang X, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hildebrand F, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of in vitro biocompatibility of human pulp stem cells with allogeneic, alloplastic, and xenogeneic grafts under the influence of extracellular vesicles.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [11]: Malyaran H, Mert S, Neuss S, Wolf M (2023): 'DIFFERENCES IN PERIODONTAL LIGAMENT STEM CELLS FROM MAXILLA AND MANDIBLE' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1434-1435 (IF 2023: 3.5).
- [12]: Blum FMS, Möhlhenrich SC, Raith S, Pankert T, Peters F, Wolf M, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of an artificial intelligence-based algorithm for automated localization of craniofacial landmarks.' *Clin Oral Investig*, 27(5):2255-2265 (IF 2023: 3.1).
- [13]: Wierichs RJ, Abou-Ayash B, Kobbe C, Esteves-Oliveira M, Wolf M, Knaup I, Meyer-Lueckel H (2023): 'Evaluation of the masking efficacy of caries infiltration in post-orthodontic initial caries lesions: 1-year follow-up.' *Clin Oral Investig*, 27(5):1945-1952 (IF 2023: 3.1).
- [14]: Coenen FA, Bartz JR, Niederau C, Craveiro RB, Knaup I, Wolf M (2023): 'Orthodontic treatment quality evaluated by partially automated digital IOTN and PAR index determination: a retrospective multicentre study.' *Eur J Orthod*, 45(3):308-316 (IF 2023: 2.8).
- [15]: Knaup I, Kobbe C, Ehrlich EE, Esteves-Oliveira M, Abou-Ayash B, Meyer-Lueckel H, Wolf M, Wierichs RJ (2023): 'Correlation of quantitative light-induced fluorescence and qualitative visual rating in infiltrated post-orthodontic white spot lesions.' *Eur J Orthod*, 45(2):133-141 (IF 2023: 2.8).
- [16]: Heitzer M, Modabber A, Zhang X, Winnand P, Zhao Q, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hölzle F, Hildebrand F, Greven J (2023): 'In vitro comparison of the osteogenic capability of human pulp stem cells on alloplastic, allogeneic, and xenogeneic bone scaffolds.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [17]: Schön CM, Craveiro RB, Niederau C, Conrads G, Jahr H, Pufe T, Wolf M (2023): 'High concentrations of *Porphyromonas gingivalis*-LPS downregulate Tlr4 and modulate phosphorylation of ERK and AKT in murine cementoblasts.' *Ann Anat*, 246 (IF 2023: 2).
- [18]: Roth CE, Niederau C, Radermacher C, Rizk M, Neuss S, Jankowski J, Apel C, Craveiro RB, Wolf M (2023): 'Knockout of bone sialoprotein in cementoblasts cell lines affects specific gene expression in unstimulated and mechanically stimulated conditions.' *Ann Anat*, 249 (IF 2023: 2).
- [19]: Knaup I, Weber E, Böddeker A, Tempel K, Rückbeil MV, Bartz JR, Bastian A, Wagner Y, Wolf M (2023): 'Effect of using different component combinations for orthodontic bracket bonding with self-etch primers.' *J Orofac Orthop*, 84(Suppl 2):84-92 (IF 2023: 1.3).
- [20]: Koller S, Craveiro RB, Niederau C, Pollak TL, Knaup I, Wolf M (2023): 'Evaluation of digital construction, production and intraoral position accuracy of novel 3D CAD/CAM titanium retainers.' *J Orofac Orthop*, 84(6):384-391 (IF 2023: 1.3).
- [21]: Koller S, Niederau C, Azraq I, Craveiro RB, Knaup I, Wolf M (2023): 'Low translational and rotational movements with 2-point stainless-steel retainers over a period of 1 and 3 years.' *J Orofac Orthop* (IF 2023: 1.3).

3.2 Dissertationen

- [1]: Mack P (2023): 'Einfluss von Sclerostin auf die Differenzierung und Proliferation von Zellen des Zahnhalteapparates' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Apel, Christian)
- [2]: Schön CM (2023): 'High concentrations of *Porphyromonas gingivalis*-LPS downregulate Tlr4 and modulate phosphorylation of ERK and AKT in murine cementoblasts' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Neuss-Stein, Sabine)
- [3]: Kötter FM (2023): 'Beeinflussung des Hart- und Weichgewebsprofils durch unterschiedliche kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapiekonzepte' (*betreut durch*: Möhlhenrich, Stephan Christian und Modabber, Ali)
- [4]: Chorus MM (2023): 'Auswirkungen einer erhöhten Fettsäureexposition auf die Steuerung von Knochenumbauprozessen durch humane Paradontalligament-Fibroblasten unter mechanischer Belastung' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Apel, Christian)
- [5]: Färber CM (2023): 'Effect of an endodontic e-learning application on students' performance during their first root canal treatment on real patients : a pilot study' (*betreut durch*: Michael, Sareh und Heinzel, Alexander)

Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	13 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	13 €
Stiftungen	17 840 €
Industrie	0 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	17 853 €
IZKF	70 566 €
START	16 543 €
CSP / MSP	63 300 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	150 409 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	47	158,2	91,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	1,0	1,0
Gesamtsumme	50	159,2	92,6

Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle

1 Forschungsschwerpunkte

Computerassistierte Chirurgie

Innovative Lehrmedien und Lehrforschung

Platelet-Rich-Fibrin (PRF)

Zirkondioxidimplantate

Optimierung der postinterventionellen Ernährung bei Patienten mit Kopf- und Halstumoren

Hämostatische Effekte eines innovativen Gewebeklebers bei

Extraktionstherapie unter Antikoagulantien

Research Group OMFS digital (AG MKG digital)

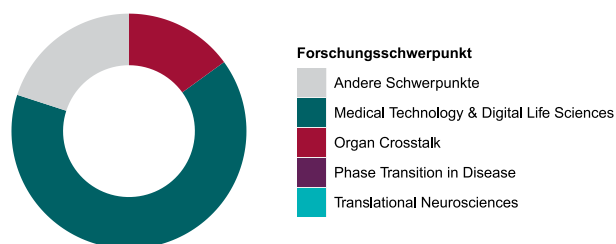
Automatisierte Chirurgieplanung

Osseodisintegration enossaler Implantate mit biophysikalischen Methoden

Stammzelltherapie und Knochenersatzmaterialien in der Behandlung von Knochendefekten bei Parodontitis

Hart- und Weichgewebeverhalten um zirkondioxid- und titanimplantatgetragene Unterkieferprothesen

Verhalten des periimplantären Hart- und Weichgewebes um neuartige Dentalimplantate aus Zirkondioxid bei systemischer antiresorptiver Medikation im Rattenmodell (Resorptiva)



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 115/20 - Evaluation des hämostatischen Effektes eines innovativen Gewebeklebers bei Extraktionstherapie unter Antikoagulantien im kleintiermodell

Leitung: Heitzer M

Ausgaben 2023: 16 543€

P 2: IZKF OC1-8 Bone regeneration of typical morphological bone defect in periodontitis by mesenchymal stem cells of the pulp based on the regulatory influence of trauma related release of extracellular vesicles

Leitung: Modabber A

Ausgaben 2023: 70 566€

P 3: CSP-Kurzzeit - Fertigstellung von Publikationen im Rahmen des Forschungsprojektes „Etablierung einer LIBS-gestützten Schnellschnitt-Diagnostik an knocheninfiltrierenden Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle“

Leitung: Winnand P

Ausgaben 2023: 21 100€

P 4: CSP-Main - Entwicklung und Evaluation eines Augmented Reality-basierten Systems zur navigierten Unterkieferkontinuitätsresektion und Rekonstruktion mittels patienten-spezifischer Anpassung und Positionierung von konfektionierten Rekonstruktionsplatten

Leitung: Puladi B

Ausgaben 2023: 42 200€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Peters P, Lemos M, Bönsch A, Ooms M, Ulbrich M, Rashad A, Krause F, Lipprandt M, Kuhlen TW, Röhrig R, Hölzle F, Puladi B (2023): 'Effect of head-mounted displays on students' acquisition of surgical suturing techniques compared to an e-learning and tutor-led course: a randomized controlled trial.' *Int J Surg*, 109(8):2228-2240 (IF 2023: 12.5).

[2]: Ooms M, von Mallek D, Kaiser HJ, Hölzle F, Motaghy FM, Modabber A (2023): 'Comparison of [99mTc]Tc-tilmanocept with [99mTc]Tc-sulphur colloids and [99mTc]Tc-albumin colloids for sentinel lymph node detection in patients with cutaneous malignancies of the head.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 50(3):870-880 (IF 2023: 8.6).

[3]: National Institute for Health and Care Research Global Health Research Unit on Global Surgery (2023): 'Reducing the environmental impact of surgery on a global scale: systematic review and co-prioritization with healthcare workers in 132 countries.' *Br J Surg*, 110(7):804-817 (IF 2023: 8.6).

[4]: Luijten G, Gsaxner C, Li J, Pepe A, Ambigapathy N, Kim M, Chen X, Kleesiek J, Hölzle F, Puladi B, Egger J (2023): '3D surgical instrument collection for computer vision and extended reality.' *Sci Data*, 10(1) (IF 2023: 5.8).

- [5]: Heitzer M, Winnand P, Bock A, Ooms M, Katz MS, Kniha K, Grottke O, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of the Hemostatic Effect of an Innovative Tissue Adhesive during Extraction Therapy under Rivaroxaban in a Rodent Model.' *J Funct Biomater*, 14(7) (IF 2023: 5).
- [6]: Korkmaz Y, Plomann M, Puladi B, Demirbas A, Bloch W, Deschner J (2023): 'Dental Pulp Inflammation Initiates the Occurrence of Mast Cells Expressing the $\alpha 1$ and $\beta 1$ Subunits of Soluble Guanylyl Cyclase.' *Int J Mol Sci*, 24(2) (IF 2023: 4.9).
- [7]: Fragoulis A, Tohidnezhad M, Kubo Y, Wruck CJ, Craveiro RB, Bock A, Wolf M, Pufe T, Jahr H, Suhr F (2023): 'The Contribution of the Nrf2/ARE System to Mechanotransduction in Musculoskeletal and Periodontal Tissues.' *Int J Mol Sci*, 24(9) (IF 2023: 4.9).
- [8]: Yatmaz BB, Raith S, Reich S (2023): 'Accuracy of four recent intraoral scanners with respect to two different ceramic surfaces.' *J Dent*, 130 (IF 2023: 4.8).
- [9]: Klein M, Wefers M, Hallermann C, Fischer HJ, Hölzle F, Wermker K (2023): 'IMP3 Expression as a Potential Tumour Marker in High-Risk Localisations of Cutaneous Squamous Cell Carcinoma: IMP3 in Metastatic cSCC.' *Cancers (Basel)*, 15(16) (IF 2023: 4.5).
- [10]: Kämmerer PW, Tribius S, Cohrs L, Engler G, Ettl T, Freier K, Frerich B, Ghanaati S, Gosau M, Haim D, Hartmann S, Heiland M, Herbst M, Hoefert S, Hoffmann J, Hölzle F, Howaldt HP, Kreutzer K, Leonhardt H, Lutz R, Moergel M, Modabber A, Neff A, Pietzka S, Rau A, Reichert TE, Smeets R, Sproll C, Steller D, Wiltfang J, Wolff KD, Kronfeld K, Al-Nawas B (2023): 'Adjuvant Radiotherapy in Patients with Squamous Cell Carcinoma of the Oral Cavity or Oropharynx and Solitary Ipsilateral Lymph Node Metastasis (pN1)-A Prospective Multicentric Cohort Study.' *Cancers (Basel)*, 15(6) (IF 2023: 4.5).
- [11]: Loetzerich JM, Raith S, Reich S (2023): 'Verification of a digital approach for three-dimensional evaluation of marginal and internal fit.' *J Prosthet Dent* (IF 2023: 4.3).
- [12]: Mert S, Malyaran H, Craveiro RB, Wolf M, Modabber A, Jähnen-Dechent W, Neuss S (2023): 'Comparative analysis of proliferative and multilineage differentiation potential of human periodontal ligament stem cells from maxillary and mandibular molars.' *J Periodontol*, 94(7):882-895 (IF 2023: 4.2).
- [13]: Winnand P, Ooms M, Heitzer M, Lammert M, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Real-time detection of bone-invasive oral cancer with laser-induced breakdown spectroscopy: A proof-of-principle study.' *Oral Oncol*, 138 (IF 2023: 4).
- [14]: Ooms M, Winnand P, Heitzer M, Peters F, Bock A, Katz MS, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Attached compared with unattached surface probes for monitoring flap perfusion in microvascular head and neck reconstruction: a feasibility study.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [15]: Heitzer M, Zhao Q, Greven J, Winnand P, Zhang X, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hildebrand F, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of in vitro biocompatibility of human pulp stem cells with allogeneic, alloplastic, and xenogeneic grafts under the influence of extracellular vesicles.' *Sci Rep*, 13(1) (IF 2023: 3.8).
- [16]: Ulbrich M, Van den Bosch V, Bönsch A, Gruber LJ, Ooms M, Melchior C, Motmaen I, Wilpert C, Rashad A, Kuhlen TW, Hölzle F, Puladi B (2023): 'Advantages of a Training Course for Surgical Planning in Virtual Reality for Oral and Maxillofacial Surgery: Crossover Study.' *JMIR Serious Games*, 11 (IF 2023: 3.8).
- [17]: Winnand P, Fait Y, Ooms M, Bock A, Heitzer M, Laurentius T, Bollheimer LC, Hölzle F, Priebe JA, Modabber A (2023): 'Assessment of psychological and physical stressors among nurses in different functional areas before and during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study.' *BMC Nurs*, 22(1) (IF 2023: 3.1).
- [18]: Ooms M, Winnand P, Heitzer M, Peters F, Bock A, Katz M, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Flap perfusion monitoring with an attached surface probe in microvascular reconstruction of the oral cavity.' *Clin Oral Investig*, 27(9):5577-5585 (IF 2023: 3.1).
- [19]: Kiechle S, Liebermann A, Mast G, Heitzer M, Möhlhenrich SC, Hölzle F, Kniha H, Kniha K (2023): 'Evaluation of one-piece zirconia dental implants: An 8-year follow-up study.' *Clin Oral Investig*, 27(7):3415-3421 (IF 2023: 3.1).
- [20]: Blum FMS, Möhlhenrich SC, Raith S, Pankert T, Peters F, Wolf M, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of an artificial intelligence-based algorithm for automated localization of craniofacial landmarks.' *Clin Oral Investig*, 27(5):2255-2265 (IF 2023: 3.1).
- [21]: Schönfeld D, Koss S, Vohl N, Friess F, Drescher D, Pretsch T (2023): 'Dual Stimuli-Responsive Orthodontic Aligners: An In Vitro Study.' *Materials*, 16(8) (IF 2023: 3.1).
- [22]: Reich S, Herstell H, Raith S, Kühne C, Berndt S (2023): 'In-vitro accuracy of casts for orthodontic purposes obtained by a conventional and by a printer workflow.' *PLoS ONE*, 18(3) (IF 2023: 2.9).
- [23]: Ooms M, Schoß R, Winnand P, Heitzer M, Hölzle F, Bickenbach J, Rieg A, Modabber A (2023): 'Influence of perioperative blood pressure regulation on postoperative delirium in patients undergoing head and neck free flap reconstruction.' *Eur J Med Res*, 28(1) (IF 2023: 2.8).
- [24]: Winnand P, Boernsen KO, Ooms M, Heitzer M, Lammert M, Eschweiler J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'The role of potassium in depth profiling of the tumor border in bone-invasive oral cancer using laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS): a pilot study.' *J Cancer Res Clin Oncol*, 149(18):16635-16645 (IF 2023: 2.7).

- [25]: Katz MS, Ooms M, Winnand P, Heitzer M, Bock A, Kniha K, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of perfusion parameters of gingival inflammation using laser Doppler flowmetry and tissue spectrophotometry- a prospective comparative clinical study.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [26]: Kniha K, Hermanns-Sachweh B, Möhlhenrich SC, Peters F, Heitzer M, Winnand P, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Effect of systemic antiresorptive medication on the histopathological parameters of implant osseointegration in an in vivo rodent study.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [27]: Heitzer M, Modabber A, Zhang X, Winnand P, Zhao Q, Bläsius FM, Buhl EM, Wolf M, Neuss S, Hölzle F, Hildebrand F, Greven J (2023): 'In vitro comparison of the osteogenic capability of human pulp stem cells on alloplastic, allogeneic, and xenogeneic bone scaffolds.' *BMC Oral Health*, 23(1) (IF 2023: 2.6).
- [28]: Ooms M, Ponke L, Winnand P, Heitzer M, Peters F, Steiner T, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Predictive factors and repetition numbers for intraoperative additional resection of initially involved soft tissue resection margins in oral squamous cell carcinoma: a retrospective study.' *World J Surg Oncol*, 21(1) (IF 2023: 2.5).
- [29]: Kniha K, Buhl EM, Al-Sibai F, Möhlhenrich SC, Bock A, Heitzer M, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Results of thermal osteonecrosis for implant removal on electron microscopy, implant stability, and radiographic parameters - a rat study.' *Head Face Med*, 19(1) (IF 2023: 2.4).
- [30]: Klein M, Polgart E, Hallermann C, Schulze HJ, Hölzle F, Wermker K (2023): 'Immune checkpoint analysis in ear cancer.' *Head Face Med*, 19(1) (IF 2023: 2.4).
- [31]: Li JN, Ferreira A, Puladi B, Alves V, Kamp M, Kim M, Nensa F, Kleesiek J, Ahmadi SA, Egger J (2023): 'Open-source skull reconstruction with MONAI' *SoftwareX*, 23 (IF 2023: 2.4).
- [32]: Pankert T, Lee H, Peters F, Hölzle F, Modabber A, Raith S (2023): 'Mandible segmentation from CT data for virtual surgical planning using an augmented two-stepped convolutional neural network.' *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 18(8):1479-1488 (IF 2023: 2.3).
- [33]: Drobinsky S, de la Fuente M, Puladi B, Radermacher K (2023): 'Accuracy of on-site teleoperated milling with haptic assistance.' *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 18(11):1969-1976 (IF 2023: 2.3).
- [34]: Puladi B, Ooms M, Rieg A, Taubert M, Rashad A, Hölzle F, Röhrig R, Modabber A (2023): 'Development of machine learning and multivariable models for predicting blood transfusion in head and neck microvascular reconstruction for risk-stratified patient blood management.' *Head Neck*, 45(6):1389-1405 (IF 2023: 2.3).
- [35]: Ooms M, Beckmann L, Ayoub N, Raith S, Puladi B, Houschyar K, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of anterolateral thigh flap dimensions with virtual flap models.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(2):168-174 (IF 2023: 2.2).
- [36]: Ooms M, Puladi B, Winnand P, Heitzer M, Steiner T, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Perfusion of microvascular free flaps in head and neck reconstruction after prior neck dissection and irradiation.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(6):640-647 (IF 2023: 2.2).
- [37]: Ooms M, Schoob R, Puladi B, Steiner T, Hölzle F, Bickenbach J, Rieg A, Modabber A (2023): 'Identification of risk factors for postoperative delirium in patients following intraoral reconstruction with microvascular free flaps: a matched-pair analysis.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(11):1127-1136 (IF 2023: 2.2).
- [38]: Heitzer M, Kilic K, Merfort R, Emonts C, Winnand P, Kniha K, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Evaluation of fibrin, cyanoacrylate, and polyurethane-based tissue adhesives in sutureless vascular anastomosis: a comparative mechanical ex vivo study.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 52(11):1137-1144 (IF 2023: 2.2).
- [39]: Puladi B, Ooms M, Geijtenbeek T, Trinler U, Houschyar KS, Gruber LJ, Motmaen I, Rashad A, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Tolerable degree of muscle sacrifice when harvesting a vastus lateralis or myocutaneous anterolateral thigh flap.' *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 77:94-103 (IF 2023: 2).
- [40]: Ooms M, Puladi B, Winnand P, Katz M, Steiner T, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Impact of age on microvascular free flap perfusion in head and neck reconstruction.' *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 135(1):42-50 (IF 2023: 2).
- [41]: Ooms M, Heitzer M, Winnand P, Bock A, Katz M, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2023): 'Impacts of vascular comorbidities on free flap perfusion in microvascular head and neck reconstruction.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 280(7):3375-3382 (IF 2023: 1.9).
- [42]: Geithoff UW, Hölzle F, Stuck BA, Jackowski J, Hand Goetz C, Grabowski C, Droege F (2023): 'Nationwide Awareness Campaign and Call for Dental Screening for Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia in Germany.' *Int J Dent*, 2023 (IF 2023: 1.9).
- [43]: Kniha K, Bock A, Peters F, Heitzer M, Hölzle F, Raith S, Modabber A, Möhlhenrich SC (2023): 'Guided discovery learning: A follow-up study of try-it-yourself surgery and subsequent video-assisted teaching for oral surgical skills training.' *Eur J Dent Educ*, 27(1):29-35 (IF 2023: 1.7).
- [44]: Beier JP, Hackenberg S, Boos AM, Modabber A, Duong Dinh TA, Hölzle F (2023): 'First Series of Free Flap Reconstruction Using a Dedicated Robotic System in a Multidisciplinary Microsurgical Center.' *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 11(9) (IF 2023: 1.5).
- [45]: Chhatwani S, Kouji-Diehl O, Kniha K, Modabber A, Hölzle F, Szalma J, Danesh G, Möhlhenrich SC (2023): 'Significance of bone morphology and quality on the primary stability of orthodontic mini-implants: in vitro comparison between human bone substitute and artificial bone.' *J Orofac Orthop*, 84(6):362-372 (IF 2023: 1.3).

[46]: Houschyar M, Borrelli MR, Tapking C, Puladi B, Ooms M, Maan ZN, Shekter CC, Rein S, Reumuth G, Weissenberg K, Weil C, Duscher D, Pfoerringer D, Siemers F, Behr B, Lehnhardt M, Houschyar KS (2023): 'The Hypermetabolic Response to Burns and its Treatment: A Literature Review' *Curr. Nutr. Food Sci.*, 19(7):682-691 (IF 2023: 0.8).

[47]: Moehlhenrich SC, Lohn B, Peters F, Danesh G, Modabber A (2023): 'Digital soft tissue prediction in the context of orthognathic treatment' *Inf Orthod Kieferorthop*, 55(02):87-95 (IF 2023: 0).

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Puladi B, Ooms M, Rashad A, Taubert M, Houschyar KS, Hölzle F, Röhrig R (2023): 'Vorhersage der Verweildauer durch maschinelles Lernen für Patienten bei Patienten mit mikrovaskulärer Rekonstruktion in der Kopf-Hals-Region' 68. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS) .

[2]: Al-Sibai F, Kniha K, Hölzle F, Modabber A, Kneer R (2023): 'Osseodisintegration enossaler Implantate mit biophysikalischen Methoden (ODIN)' .

3.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Brennan PA, Singh RP, Shakib K (2023): 'Latissimus Dorsi Flap; 1st ed., in: *Bailey and Love's Essential Operations in Oral and Maxillofacial Surgery*, S.317-321. Milton, Taylor & Francis Group.

3.4 Dissertationen

[1]: Ulbrich MW (2023): 'Advantages of a training course for surgical planning in virtual reality for oral and maxillofacial surgery: crossover study' (*betreut durch*: Hölzle, Frank und Isfort, Peter)

[2]: Ibrahim AK (2023): 'Relationship between implant geometry and primary stability in different bony defects and variant bone densities: an in vitro study' (*betreut durch*: Kniha, Kristian und Michael, Sareh)

[3]: Bock AE (2023): 'Effekte mobilen Lernens auf die Erstellung radiologischer Befunde : ein quasi-experimenteller Versuch in der zahnmedizinischen Lehre' (*betreut durch*: Hölzle, Frank und Michael, Sareh)

[4]: Nett H (2023): 'Der Einfluss einer postoperativen Ernährungsintervention bei Patienten mit oralen Karzinomen : eine prospektive randomisierte Studie' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Möhlhenrich, Stephan Christian)

[5]: Blum FM (2023): 'Evaluation of an artificial intelligence-based algorithm for automated localization of craniofacial landmarks' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Möhlhenrich, Stephan Christian)

[6]: Winnand P (2023): 'Real-time detection of bone-invasive oral cancer with laser-induced breakdown spectroscopy : a proof-of-principle study' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Möhlhenrich, Stephan Christian)

[7]: Thomas C (2023): 'Das Sandwichprinzip: Beurteilung des didaktischen Effekts im Rahmen eines Lehrvideos zum Thema Lippen-Kiefer-Gaumenspalte' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Michael, Sareh)

[8]: Ooms M (2023): 'Comparison of [99mTc]Tc-tilmanocept with [99mTc]Tc-sulphur colloids and [99mTc]TC-albumin colloids for sentinel lymph node detection in patients with cutaneous malignancies of the head' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Lichte, Philipp)

Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Stefan Wolfart

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	628 820 €
BMBF	89 876 €
EU	0 €
Land	49 138 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	767 834 €
Stiftungen	29 361 €
Industrie	9 037 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	9 037 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	806 232 €
IZKF	119 293 €
START	0 €
CSP / MSP	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	119 293 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	21	115,5	57,5
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	3	5,0	5,0
Gesamtsumme	24	120,5	62,5

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung (W2):

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Horst Fischer

Lehr- und Forschungsgebiet Computergestützte Zahnmedizin (W2):

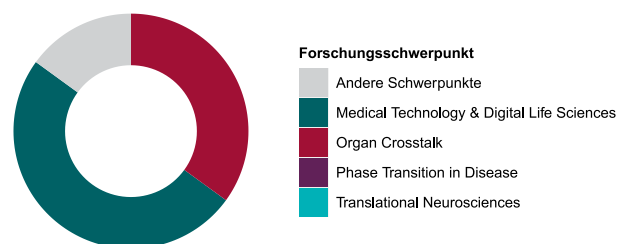
Univ.-Prof. Dr. med. dent. Sven Reich

Klinik für zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Stefan Wolfart

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG FI 975/29-2 AOBJ 681382

Leitung: Fischer H
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 125 769€

P 2: DFG WO 1576/6-2 AOBJ 684105 GingiSeal II

Leitung: Tuna T
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 106 186€

P 3: NeWTranslation Anteil ZWBF

Leitung: Fischer H
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2023: 89 876€

P 4: FI 975/38-1

Leitung: Fischer H
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 78 345€

P 5: DFG FI 975/30-2 AOBJ 680535 GingiSeal II

Leitung: Fischer H
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 76 191€

P 6: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Fischer H
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 76 032€

P 7: DFG MA 10074/1-1 ; AOBJ: 690734

Leitung: Marotti J
Förderer: DFG
Ausgaben 2023: 71 949€

P 8: GYM-Generate Your Muscle -Interreg-

Leitung: Fischer, H.
Förderer: Land
Ausgaben 2023: 49 138€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF OC1-9 Liver transplantation and its effects on the oral microbiome and periodontal health in combination with different dental prosthetic restoration

Leitung: Wolfart S
Ausgaben 2023: 80 878€

P 2: IZKF OC1-14 Unraveling the effect of dynamic forces on regeneration capacity of periodontal ligament stem cells embedded in 3D bone-like ECM

Leitung: Fischer H
Ausgaben 2023: 38 415€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Ben Messaoud G, Aveic S, Wachendoerfer M, Fischer H, Richter W (2023): '3D Printable Gelatin Methacryloyl (GelMA)-Dextran Aqueous Two-Phase System with Tunable Pores Structure and Size Enables Physiological Behavior of Embedded Cells In Vitro.' *Small*, 19(44) (IF 2023: 13).

[2]: Wachendörfer M, Buhl EM, Messaoud GB, Richter W, Fischer H (2023): 'pH and Thrombin Concentration Are Decisive in Synthesizing Stiff, Stable, and Open-Porous Fibrin-Collagen Hydrogel Blends without Chemical Cross-Linker.' *Adv Healthc Mater*, 12(10) (IF 2023: 10).

- [3]: Chiu KH, Karpat M, Hahn J, Chang KY, Weber M, Wolf M, Aveic S, Fischer H (2023): 'Cyclic Stretching Triggers Cell Orientation and Extracellular Matrix Remodeling in a Periodontal Ligament 3D In Vitro Model.' *Adv Healthc Mater*, 12(30) (IF 2023: 10).
- [4]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).
- [5]: Nasehi R, Abdallah AT, Pantile M, Zanon C, Vogt M, Rütten S, Fischer H, Aveic S (2023): '3D geometry orchestrates the transcriptional landscape of metastatic neuroblastoma cells in a multicellular in vitro bone model.' *Mater Today Bio*, 19 (IF 2023: 8.7).
- [6]: van Kampen KA, Olaret E, Stancu IC, Duarte Campos DF, Fischer H, Mota C, Moroni L (2023): 'Hypotrochoidal scaffolds for cartilage regeneration.' *Mater Today Bio*, 23 (IF 2023: 8.7).
- [7]: Nasehi R, Aveic S, Fischer H (2023): 'Wall shear stress during impingement at the building platform can exceed nozzle wall shear stress in microvalve-based bioprinting.' *Int J Bioprint*, 9(4) (IF 2023: 6.8).
- [8]: Nasehi R, Schieren J, Grannemann C, Palkowitz AL, Babendreyer A, Schwarz N, Aveic S, Ludwig A, Leube RE, Fischer H (2023): 'Bioprinting-associated pulsatile hydrostatic pressure elicits a mild proinflammatory response in epi- and endothelial cells.' *Biomater. Adv.*, 147 (IF 2023: 5.5).
- [9]: Yatmaz BB, Raith S, Reich S (2023): 'Accuracy of four recent intraoral scanners with respect to two different ceramic surfaces.' *J Dent*, 130 (IF 2023: 4.8).
- [10]: Derksen W, Joda T, Chantler J, Fehmer V, Gallucci GO, Gierthmuehlen PC, Ioannidis A, Karasan D, Lanis A, Pala K, Pjetursson BE, Rocuzzo M, Sailer I, Strauss FJ, Sun TC, Wolfart S, Zitzmann NU (2023): 'Group 2 ITI Consensus Report: Technological developments in implant prosthetics.' *Clin Oral Implants Res*, 34 Suppl 26:104-111 (IF 2023: 4.8).
- [11]: Loetzerich JM, Raith S, Reich S (2023): 'Verification of a digital approach for three-dimensional evaluation of marginal and internal fit.' *J Prosthet Dent* (IF 2023: 4.3).
- [12]: Schierz O, Lee CH, John MT, Rauch A, Reissmann DR, Kohal R, Marrè B, Böning K, Walter MH, Luthardt RG, Rudolph H, Mundt T, Hannak W, Heydecke G, Kern M, Hartmann S, Boldt J, Stark H, Edelhoff D, Wöstmann B, Wolfart S, Jahn F (2023): 'HOW TO IDENTIFY SUBGROUPS IN LONGITUDINAL CLINICAL DATA: TREATMENT RESPONSE PATTERNS IN PATIENTS WITH A SHORTENED DENTAL ARCH.' *J Evid Based Dent Pract*, 23(1S) (IF 2023: 4.1).
- [13]: Wachendoerfer M, Pantazoglou E, Fischer H (2023): 'A TAILORED BIOREACTOR SYSTEM COMBINED WITH A BIOPRINTED MICROVESSEL SUBSTITUTE ENABLES THE INVESTIGATION OF CHEMOTAXIS IN IN VITRO MODELS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):937-938 (IF 2023: 3.5).
- [14]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Boeke F, Steinke N, Mueller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2023): 'DENTAL ABUTMENT SURFACES BIOFUNCTIONALIZED BY HYDROLYTICALLY STABLE CROSSLINKED PROTEINS PROMOTE ENHANCED ADHESION, PROLIFERATION, AND MIGRATION OF GINGIVAL CELLS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):1059-1060 (IF 2023: 3.5).
- [15]: Tuna T, Wein M, Altmann B, Steinberg T, Fischer J, Att W (2023): 'Effect of Hydrogen Peroxide on the Surface and Attractiveness of Various Zirconia Implant Materials on Human Osteoblasts: An In Vitro Study.' *Materials*, 16(3) (IF 2023: 3.1).
- [16]: Rauch A, Lorenz L, Reich S, Hahnel S, Schmutzler A, Schierz O (2023): 'Long-term survival of monolithic tooth-supported lithium disilicate crowns fabricated using a chairside approach: 15-year results.' *Clin Oral Investig*, 27(7):3983-3989 (IF 2023: 3.1).
- [17]: Kottmann L, Franzen R, Conrads G, Wolfart S, Marotti J (2023): 'Effect of Er,Cr:YSGG laser with a side-firing tip on decontamination of titanium disc surface: an in vitro and in vivo study.' *Int J Implant Dent*, 9(1) (IF 2023: 3.1).
- [18]: Reich S, Herstell H, Raith S, Kühne C, Berndt S (2023): 'In-vitro accuracy of casts for orthodontic purposes obtained by a conventional and by a printer workflow.' *PLoS ONE*, 18(3) (IF 2023: 2.9).
- [19]: Karakas-Stupar I, Zaugg LK, Zitzmann NU, Joda T, Wolfart S, Tuna T (2023): 'Clinical Protocol for Implant-Assisted Partial Removable Dental Prostheses in Kennedy Class I: A Case Report' *Prosthesis*, 5(4):1002-1010 (IF 2023: 2.8).
- [20]: Lemos M, Wolfart S, Rittich AB (2023): 'Assessment and evaluation of a serious game for teaching factual knowledge in dental education.' *BMC Med Educ*, 23(1) (IF 2023: 2.7).
- [21]: Wolfart S (2023): 'Journal abstracts Summaries of important implantology articles from international journals' *Implantologie*, 31(3):337-344 (IF 2023: 0.1).

3.2 Herausgeberschaften

- [1]: Wolfart S (2023): 'Implantatprothetik : ein patientenorientiertes Konzept: Planung, Behandlungsabläufe, Bewährung, Ästhetik, Funktion, Digitale Technologien, Zahntechnik; 2., überarbeitete und erweiterte Auflage', 1044 Seiten (978-3-86867-608-2). Berlin, Quintessence Publishing.

3.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Wolfart S (2023): 'Implantate und Suprakonstruktionen in schlechten Zeiten: Mukositis und Periimplantitis; 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, in: *Implantatprothetik : ein patientenorientiertes Konzept: Planung, Behandlungsabläufe, Bewährung, Ästhetik, Funktion, Digitale Technologien, Zahntechnik* / Stefan Wolfart, S.669-690. Berlin, Quintessence Publishing.

[2]: Wolfart S (2023): 'Herausforderung: Festsitzende Sofortbelastung des zahnlosen Kiefers; 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, in: *Implantatprothetik : ein patientenorientiertes Konzept: Planung, Behandlungsabläufe, Bewährung, Ästhetik, Funktion, Digitale Technologien, Zahntechnik* / Stefan Wolfart, S.489-506. Berlin, Quintessence Publishing.

[3]: Wolfart S (2023): 'Herausforderung: Versorgung in der hochästhetischen Zone; 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, in: *Implantatprothetik : ein patientenorientiertes Konzept: Planung, Behandlungsabläufe, Bewährung, Ästhetik, Funktion, Digitale Technologien, Zahntechnik* / Stefan Wolfart, S.447-488. Berlin, Quintessence Publishing.

3.4 Dissertationen

[1]: Wachendörfer MM (2023): 'Entwicklung und Validierung eines In-vitro-Gefäßmodells mit maßgeschneiderten Hydrogelmischungen auf Fibrinbasis zur Untersuchung der transendothelialen Migration von Mesoangioblasten' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Pufe, Thomas)

[2]: Berndt S (2023): 'Accuracy of 3D-printed master cast workflow using a digital light processing printer' (*betreut durch*: Reich, Sven und Modabber, Ali)

[3]: Yatmaz BB (2023): 'Accuracy of four recent intraoral scanners with respect to two different ceramic surfaces' (*betreut durch*: Reich, Sven und Krause, Felix)

[4]: Ziegler M (2023): 'Gegenüberstellung chemischer und enzymatischer Kollagenquervernetzer auf titanbasierten Oberflächen hinsichtlich Stabilität gegenüber Kollagenase und deren Einfluss auf humane mesenchymale Stammzellen in vitro' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Pufe, Thomas)

[5]: Heinen JM (2023): 'In vitro Untersuchung der Oberflächenbeschaffenheit von Implantaten nach Implantoplastik' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Wolf, Michael)

[6]: Maßeling CM (2023): 'Die indirekte intraorale Reparatur von Keramikabplatzungen an vollkeramischen Restaurationen bei unterschiedlichen Konditionierungsprotokollen: eine In-Vitro-Studie' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Pufe, Thomas)

[7]: Palkowitz AL (2023): 'Organo-chemische Modifizierung von Titanlegierungs- und Zirkonoxid-Oberflächen mittels Fibronectin und Laminin zur verbesserten Adhäsion von Gingiva-Zellen; 1. Auflage' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Müller-Newen, Gerhard)

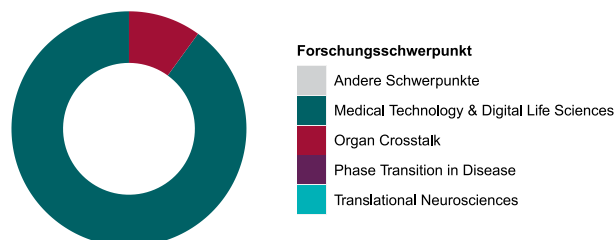
[8]: von der Stüch AJ (2023): 'Twenty-four months in vivo wear of enamel antagonists to lithium disilicate implant crowns : a pilot study' (*betreut durch*: Reich, Sven und Braun, Andreas)

Lehr- und Forschungsgebiet Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Horst Fischer

1 Forschungsschwerpunkte

Mit meinem Team forsche ich im Bereich des 3D-Tissue Engineering. Ein Schwerpunkt der Arbeiten ist dabei die Entwicklung neuartiger dreidimensionaler In-vitro-Gewebemodelle, mit denen sich noch nicht aufgeklärte physiologische und pathologische Mechanismen ergünden lassen. Außerdem werden solche 3D-Modelle zum Screening neuer Wirkstoffkandidaten genutzt. Dies kann dazu beitragen, die Anzahl von erforderlichen Tierversuchen zu reduzieren. Bei der Herstellung der In-vitro-Modelle kommen innovative Biofabrikationsmethoden wie das 3D-Bioprinting zum Einsatz. In meinem Labor haben wir kürzlich eine neuartige Bioprinting-Technik, die komplett ohne Druckdüsen auskommt, das akustische 3D-Bioprinting, entwickelt. Mit dieser Technik können Zellen besonders zellschonend verdrukt werden. Zudem ist diese 3D-Druckmethode skalenübergreifend, so dass gleichermaßen sowohl größere Zell-Cluster als auch Einzelzellen verdrukt werden können. Als Matrices für die zu verdruhenden Zellen entwickeln wir maßgeschneiderte Hydrogele und Hydrogel-Blends und charakterisieren diese umfassend mechanisch, rheologisch, und zellbiologisch. Die Ultraschall-Technologie nutzen wir nicht nur für das akustische Bioprinting, sondern auch für die sogenannte akustische Levitation, mit der einzelne Zellen, Sphäroide und Organoide ohne Kontakt zur Zellkulturplastik in der Schwebe gehalten und effizient dynamisch in vitro kultiviert werden können. Des Weiteren haben wir eine Methode entwickelt, mit der mittels stehender Wellen in einem Prozessschritt zehntausende biofunktionale Sphäroide hergestellt werden können. Schließlich forschen wir im Bereich der Implantologie an neuartigen Oberflächen-Funktionalisierungsmethoden. Wir haben organochemische Verfahren entwickelt, durch die die Osseointegration bioinertter Implantatoberflächen deutlich beschleunigt und qualitativ verbessert werden kann.



2 Jahreshighlights

Gemeinsam mit Kollegen Fabian Kießling haben wir über einen Zeitraum von sechs Jahren ein neuartiges 3D-In-vitro-Modell zur Untersuchung der Tumorangiogenese entwickelt. Die aufwändige Arbeit hat sich wissenschaftlich ausgezahlt, denn in 2023 konnten wir die umfangreichen Resultate in der angesehenen Zeitschrift „Advanced Materials“ publizieren.

De Lorenzi F, Hansen N, Theek B, Daware R, Motta A, Breuel S, Nasehi R, Baumeister J, Schöneberg J, Stojanovic N, von Stillfried S, Vogt M, Müller-Newen G, Maurer J, Sofias AM, Lammers T*, Fischer H*, Kiessling F* (2024). Engineering mesoscopic 3D tumor models with a self-organizing vascularized matrix. Adv Mater 35:e2303196. <https://doi.org/10.1002/adma.202303196>
 Außerdem haben wir für unsere Arbeit den Aachener Tierschutzpreis 2023 erhalten.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG FI 975/29-2 AOBJ 681382

Leitung: Fischer H
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 125 769€

P 2: NeWTranslation Anteil ZWBF

Leitung: Fischer H
 Förderer: BMBF / VDI
 Ausgaben 2023: 89 876€

P 3: FI 975/38-1

Leitung: Fischer H
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 78 345€

P 4: DFG FI 975/30-2 AOBJ 680535 GingiSeal II

Leitung: Fischer H
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 76 191€

P 5: GRK 2415/1 - 2023 - PERSONAL

Leitung: Fischer H
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2023: 76 032€

P 6: GYM-Generate Your Muscle -Interreg-

Leitung: Fischer, H.
 Förderer: Land
 Ausgaben 2023: 49 138€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Ben Messaoud G, Aveic S, Wachendoerfer M, Fischer H, Richtering W (2023): '3D Printable Gelatin Methacryloyl (GelMA)-Dextran Aqueous Two-Phase System with Tunable Pores Structure and Size Enables Physiological Behavior of Embedded Cells In Vitro.' *Small*, 19(44) (IF 2023: 13).

[2]: Wachendörfer M, Buhl EM, Messaoud GB, Richtering W, Fischer H (2023): 'pH and Thrombin Concentration Are Decisive in Synthesizing Stiff, Stable, and Open-Porous Fibrin-Collagen Hydrogel Blends without Chemical Cross-Linker.' *Adv Healthc Mater*, 12(10) (IF 2023: 10).

[3]: Chiu KH, Karpas M, Hahn J, Chang KY, Weber M, Wolf M, Aveic S, Fischer H (2023): 'Cyclic Stretching Triggers Cell Orientation and Extracellular Matrix Remodeling in a Periodontal Ligament 3D In Vitro Model.' *Adv Healthc Mater*, 12(30) (IF 2023: 10).

[4]: Gerardo-Nava JL, Jansen J, Günther D, Klasen L, Thiebes AL, Niessing B, Bergerbit C, Meyer AA, Linkhorst J, Barth M, Akhyari P, Stingl J, Nagel S, Stiehl T, Lampert A, Leube R, Wessling M, Santoro F, Ingebrandt S, Jockenhoevel S, Herrmann A, Fischer H, Wagner W, Schmitt RH, Kiessling F, Kramann R, De Laporte L (2023): 'Transformative Materials to Create 3D Functional Human Tissue Models In Vitro in a Reproducible Manner.' *Adv Healthc Mater*, 12(20) (IF 2023: 10).

[5]: Nasehi R, Abdallah AT, Pantile M, Zanon C, Vogt M, Rütten S, Fischer H, Aveic S (2023): '3D geometry orchestrates the transcriptional landscape of metastatic neuroblastoma cells in a multicellular in vitro bone model.' *Mater Today Bio*, 19 (IF 2023: 8.7).

[6]: van Kampen KA, Olaret E, Stancu IC, Duarte Campos DF, Fischer H, Mota C, Moroni L (2023): 'Hypotrochoidal scaffolds for cartilage regeneration.' *Mater Today Bio*, 23 (IF 2023: 8.7).

[7]: Nasehi R, Aveic S, Fischer H (2023): 'Wall shear stress during impingement at the building platform can exceed nozzle wall shear stress in microvalve-based bioprinting.' *Int J Bioprint*, 9(4) (IF 2023: 6.8).

[8]: Nasehi R, Schieren J, Grannemann C, Palkowitz AL, Babendreyer A, Schwarz N, Aveic S, Ludwig A, Leube RE, Fischer H (2023): 'Bioprinting-associated pulsatile hydrostatic pressure elicits a mild proinflammatory response in epi- and endothelial cells.' *Biomater. Adv.*, 147 (IF 2023: 5.5).

[9]: Wachendoerfer M, Pantazoglou E, Fischer H (2023): 'A TAILORED BIOREACTOR SYSTEM COMBINED WITH A BIOPRINTED MICROVESSEL SUBSTITUTE ENABLES THE INVESTIGATION OF CHEMOTAXIS IN IN VITRO MODELS' *Tissue Eng Part A*, 29(11-12):937-938 (IF 2023: 3.5).

4.2 Dissertationen

[1]: Jentsch S (2023): 'Skalenübergreifendes und zellschonendes 3D-Drucken humaner Zellen mittels düsenfreier akustischer Tropfenerzeugung' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Schnakenberg, Uwe)

[2]: Nasehi R (2023): 'Numerical analysis of bioprinting-related shear stress and hydrostatic pressure during acoustic droplet ejection method versus microvalve-based technique and experimental investigation of their effects on epithelial and endothelial cells' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Behr, Marek und Leube, Rudolf)

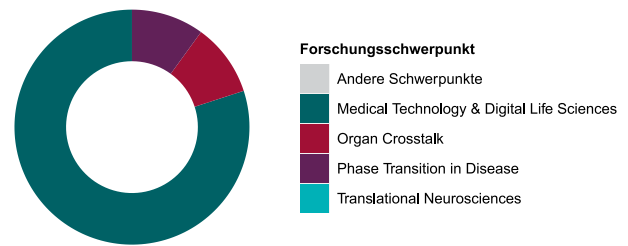
[3]: Brink S (2023): 'Untersuchung der mechanischen und rheologischen Eigenschaften kollagenbasierter Hydrogele sowie deren Eignung als extrazellulärer Matrixersatz zur Kultivierung von Hepatozyten' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Kiessling, Fabian)

Lehr- und Forschungsgebiet Computergestützte Zahnmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Sven Reich

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Yatmaz BB, Raith S, Reich S (2023): 'Accuracy of four recent intraoral scanners with respect to two different ceramic surfaces.' *J Dent*, 130 (IF 2023: 4.8).

[2]: Loetzerich JM, Raith S, Reich S (2023): 'Verification of a digital approach for three-dimensional evaluation of marginal and internal fit.' *J Prosthet Dent* (IF 2023: 4.3).

[3]: Rauch A, Lorenz L, Reich S, Hahnel S, Schmutzler A, Schierz O (2023): 'Long-term survival of monolithic tooth-supported lithium disilicate crowns fabricated using a chairside approach: 15-year results.' *Clin Oral Investig*, 27(7):3983-3989 (IF 2023: 3.1).

[4]: Reich S, Herstell H, Raith S, Kühne C, Berndt S (2023): 'In-vitro accuracy of casts for orthodontic purposes obtained by a conventional and by a printer workflow.' *PLoS ONE*, 18(3) (IF 2023: 2.9).

Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Andreas Braun

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2023 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen	0 €
Industrie	8 698 €
Kooperation	0 €
Förderverein	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	8 698 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	8 698 €
IZKF	77 342 €
START	1 706 €
CSP / MSP	42 200 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	121 248 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	13	58,0	31,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,8	0,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	15	58,8	32,4

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Georg Conrads

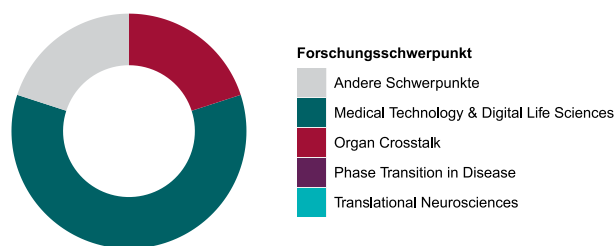
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Andreas Braun

1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte befassen sich mit den Auswirkungen energieübertragender Systeme (z.B. Laser, LED und Ultraschall) in der Zahnheilkunde und deren Vergleich mit konventionellen Therapieansätzen. Darüber hinaus werden Fragestellungen präklinischer und klinischer Parameter zur Gesamtbeurteilung der Effektivität neuartiger und etablierter Therapieverfahren untersucht.

Die Schwerpunkte umfassen Untersuchungen wie die histologische Erfassung der Morphologie von Hart- und Weichgeweben (z.B. Struktur von Wurzelkanälen nach Bearbeitung mit desinfizierenden Spüllösungen, Ultraschall oder Lasersystemen), Beurteilung von Hartgewebe-Oberflächen (z.B. Wurzeloberflächen nach Entfernung mineralisierter Auflagerungen sowie Desinfektion der Wurzeloberfläche mit thermisch und athermisch wirkenden Lasersystemen, 3D-Oberflächenprofilometrie und Strukturanalyse von Weichgeweben (z.B. nach Inzision mit Lasersystemen), Thermische Auswirkungen auf dentale und parodontale Strukturen durch Energieeinwirkungen wie Polymerisation von Restaurationswerkstoffen, antimikrobielle Therapieansätze in der Endodontie und Parodontologie (photodynamische und photothermische Therapie), Verbesserung der Effektivität von Präventivmaßnahmen in der Zahnmedizin (z.B. Optimierung von Zahnpflegehilfsmitteln, LED-Zahnbürste).



Dental-parodontale Strukturen und Grenzflächen

Der Schwerpunkt umfasst Grundlagenforschung im Bereich der Desinfektion und Versorgung von parodontalen und endodontalen Strukturen sowie die Betrachtung der Interaktion an deren Grenzflächen.

Folgende Themen werden dazu bearbeitet: Schaffung keimarmer Ober- und Grenzflächen, Messung der (Tiefen-) Wirksamkeit von Desinfektionsverfahren, Mikrobiologische Besiedlung von Gewebe- und Restaurationsgrenzflächen (in Kooperation mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie), Grundlagenforschung im Bereich von Grenzflächen-Bewertung, Dichtheitsprüfung dentaler Materialien im Bereich des parodontal-endodontalen Interfaces, Periradikuläre Auswirkungen endodontischer Behandlungsmaßnahmen, Strategien zur Desinfektion von endodontalen bzw. parodontalen Strukturen. Klinische Forschung von energieübertragenden Systemen zur Desinfektion im Bereich der Endodontologie und Parodontologie und deren systemische Auswirkungen.

Ausbildungsforschung

Eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Lehre ist für die stetige Ausgestaltung des zahnmedizinischen Curriculums unerlässlich. Als wichtige und zunehmende relevante Kompetenz wird von der Europäischen Vereinigung für die Zahnärztliche Ausbildung (ADEE) die professionelle (Zahn)Ärztliche Gesprächsführung herausgestellt, die auch im Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Zahnmedizin (NKLZ) einen besonderen Stellenwert einnimmt und welche sich auch dieses Forschungsgebiet widmet. Weiterhin werden Fragestellungen zur Erforschung neuer Lehr/Lernmethoden bearbeitet.

Dazu werden folgende Themen bearbeitet: (Video)Feedback in der Zahnarzt-Patientenkommunikation, Vermittlung kommunikativer und sozialer Kompetenzen, Multimedial-basierte Wissensvermittlung, Weiterentwicklung von Prüfungsmethoden.

Parodontitis und Allgemeinerkrankungen

Das Forschungsgebiet befasst sich mit der potenziellen Reduktion des Übertragungsrisikos von Bakterien in die Blutbahn im Rahmen der nicht-chirurgischen parodontalen Therapie. Hierbei scheinen parodontalpathogene Bakterien von zentraler Bedeutung zu sein, da diese mit Allgemeinerkrankungen, wie zum Beispiel kardiovaskulären oder neurodegenerativen Erkrankungen in Verbindung stehen.

Dazu werden folgende Themen bearbeitet: Entwicklung und Optimierung von Detektionsmethoden für parodontalpathogene Bakterien in Kooperation mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie, Evaluation des Übertragungsrisikos von Bakterien in die Blutbahn bei der nicht-chirurgischen Parodontaltherapie mittels mikrobiologischer und immunologischer Analysen, Untersuchung der Auswirkungen von Desinfektionsmaßnahmen parodontaler Läsionen auf das Übertragungsrisiko von Bakterien in die Blutbahn, Auswirkungen adjuvanter antimikrobieller Methoden auf parodontal erkrankte Gewebe.

2 Jahreshighlights

Im IZKF-geförderten Projekt „Evaluation of endodontic/periodontal interface and impact on alveolar bone“ wurden die ersten Ergebnisse zur Entwicklung einer auf Massenspektroskopie basierende Methode zur Bewertung des endodontisch-parodontalen Interfaces veröffentlicht (Braun et al. 2022). Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie konnte gezeigt werden, dass im Rahmen einer konventionellen nicht-chirurgischen Parodontitistherapie mit einer Bakteriämie parodontalpathogener Bakterien gerechnet werden

muss und diese durch geeignete antibakterielle Vorbehandlung (hier: Einsatz eines 445nm Diodenlasers) erfolgreich vermieden werden kann (Jansen et al. 2022). In einer Zusammenarbeit mit der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Marburg wurde die Möglichkeit der Behandlung mit einem 445nm Diodenlaser von oralen potenziell bösartigen Erkrankungen als klinisch relevanteste Vorläuferläsionen des oralen Plattenepithelkarzinoms publiziert (Meisgeier et al. 2022).

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 109/19 - STREPTORANTES - Within-patient evolution and adaptation of oral streptococci in the intestinal habitat.

Leitung: Abdelbary M
Ausgaben 2023: 1706€

P 2: IZKF OC1-6 Porphyromonas gingivalis – from genomics to inference of virulence signals on both local and systemic level in periodontal bone diseases

Leitung: Abdelbary M
Ausgaben 2023: 38192€

P 3: IZKF OC1-12 Evaluation of endodontic periodontal interface and impact on alveolar bone

Leitung: Braun A
Ausgaben 2023: 39150€

P 4: CSP-Kurzzeit - „Antimikrobielle Wirkung unterschiedlicher Thrombozytenkonzentrate sowie assoziierter Kinocidin- und Defensinpeptide auf verschiedene orale Bakterienstämme“, „Individualisierung von Biogläsern durch Kombination mit autologen Thrombozytenkonzentraten“

Leitung: Jansen EE
Ausgaben 2023: 42200€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Peters P, Lemos M, Bönsch A, Ooms M, Ulbrich M, Raschad A, Krause F, Lipprandt M, Kuhlen TW, Röhrig R, Hölzle F, Puladi B (2023): 'Effect of head-mounted displays on students' acquisition of surgical suturing techniques compared to an e-learning and tutor-led course: a randomized controlled trial.' *Int J Surg*, 109(8):2228-2240 (IF 2023: 12.5).

[2]: Braun A, Berthold M, Buttler P, Glock J, Wenzler JS (2023): 'A New Mass Spectroscopy-Based Method for Assessing the Periodontal-Endodontic Interface after Intracanal Placement of Biomaterials In Vitro.' *J Funct Biomater*, 14(4) (IF 2023: 5).

[3]: Stein JM, Conrads G, Abdelbary MMH, Yekta-Michael SS, Buttler P, Glock J, Sadvandi G, Kaufmann R, Apel C (2023): 'Antimicrobial efficiency and cytocompatibility of different decontamination methods on titanium and zirconium surfaces.' *Clin Oral Implants Res*, 34(1):20-32 (IF 2023: 4.8).

[4]: Yong J, Gröger S, VON Bremen J, Martins Marques M, Braun A, Chen X, Ruf S, Chen Q (2023): 'Photobiomodulation therapy assisted orthodontic tooth movement: potential implications, challenges, and new perspectives.' *J Zhejiang Univ Sci B*, 24(11):957-973 (IF 2023: 4.7).

[5]: Hammad MI, Conrads G, Abdelbary MMH (2023): 'Isolation, identification, and significance of salivary Veillonella spp., Prevotella spp., and Prevotella salivae in patients with inflammatory bowel disease.' *Front Cell Infect Microbiol*, 13 (IF 2023: 4.6).

[6]: Jansen P, Conrads G, Wenzler JS, Krause F, Braun A (2023): 'Bacteremia Prevention during Periodontal Treatment-An In Vivo Feasibility Study.' *Antibiotics (Basel)*, 12(10) (IF 2023: 4.3).

[7]: Böcher S, Meyer HL, Dafni E, Conrads G (2023): 'Prevalence and Phylogenetic Analysis of Lipoprotein-Gene ragB-1 of Porphyromonas gingivalis-A Pilot Study.' *Antibiotics (Basel)*, 12(9) (IF 2023: 4.3).

[8]: Wenzler JS, Falk W, Frankenberger R, Braun A (2023): 'Temporary Root Canal Obturation with a Calcium Hydroxide-Based Dressing: A Randomized Controlled Clinical Trial.' *Antibiotics (Basel)*, 12(12) (IF 2023: 4.3).

[9]: Kottmann L, Franzen R, Conrads G, Wolfart S, Marotti J (2023): 'Effect of Er,Cr:YSGG laser with a side-firing tip on decontamination of titanium disc surface: an in vitro and in vivo study.' *Int J Implant Dent*, 9(1) (IF 2023: 3.1).

[10]: Meisgeier A, Heymann P, Ziebart T, Braun A, Neff A (2023): 'Wound healing after therapy of oral potentially malignant disorders with a 445-nm semiconductor laser: a randomized clinical trial.' *Clin Oral Investig*, 28(1) (IF 2023: 3.1).

[11]: Meyer HL, Abdelbary MMH, Buhl EM, Kuppe C, Conrads G (2023): 'Exploring the genetic and functional diversity of Porphyromonas gingivalis long fimbriae.' *Mol Oral Microbiol*, 38(5):408-423 (IF 2023: 2.8).

[12]: Klomp T, Jahr H, Abdelbary MMH, Conrads G (2023): 'Evaluation of hydrocortisone as a strain-dependent growth-regulator of Porphyromonas gingivalis.' *Anaerobe*, 80 (IF 2023: 2.5).

[13]: Schön CM, Craveiro RB, Niederau C, Conrads G, Jahr H, Pufe T, Wolf M (2023): 'High concentrations of Porphyromonas gingivalis-LPS downregulate Tlr4 and modulate phosphorylation of ERK and AKT in murine cementoblasts.' *Ann Anat*, 246 (IF 2023: 2).

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Stein JM, Kämmerer PW (2023): 'Management von Extraktionsalveolen' *Wissen kompakt*, 17: 1.

[2]: Weiß C, Hammächer C, Stein JM (2023): 'Socket-Seal-Techniken zur Versorgung von Extraktionsalveolen' *Wissen kompakt : Fortbildung für Zahnärzte*, 17(1): 25-36.

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Braun A, Krause F (2023): 'Antibacterial Treatment in Periodontal and Endodontic Therapy, 2nd Volume', *Antibiotics : open access journal*. Basel, MDPI.

4.4 Dissertationen

[1]: Moschinski YA (2023): 'Penetrationstiefen von Spülflüssigkeiten in Abhängigkeit adjuvanter Desinfektionsmethoden in der Endodontie' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Reich, Sven)

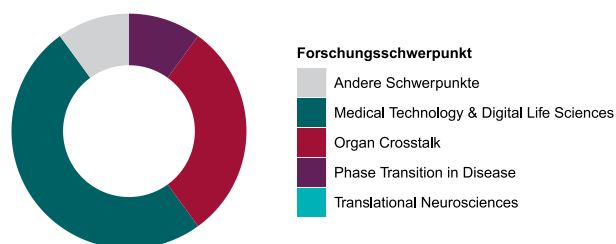
[2]: Sathiyakumar S (2023): 'Temperaturentwicklung in der Pulpa bei der Zahnaufhellung unter Verwendung einer adjuvanten 445nm Laserbestrahlung' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Wolfart, Stefan)

Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Georg Conrads

1 Forschungsschwerpunkte

Wir haben gegenwärtig und zukünftig folgende drei Haupt-Forschungsschwerpunkte: 1) Infektion und Immunität in der Parodontologie unter besonderer Berücksichtigung des Schlüsselkeims *Porphyromonas gingivalis*. Hierzu wurde - finanziert über ein IZKF-Projekt- eine der größten weltweit verfügbaren Stamm-Sammlungen aufgebaut und etwa 180 Genome sequenziert. Dies ist eine seltene und wertvolle Datenbank um verschiedene Fragestellungen zu bearbeiten, speziell zum Unterschied hoch- und wenig virulenter Erreger. Es gibt Studien in allen Entwicklungsstufen (publiziert, in Präparation einer Publikation, in der Datenanalyse, in der Konzeption). Eine weitere Finanzierung über die DFG (SFB-Verbund) ist aussichtsreich (Hauptantrag zur Einreichung vorbereitet und zugelassen). Projektleitung Prof. Georg Conrads und Prof. Christoph Kuppe (Nephrologie). 2) Ektopische Kolonisation des Darms mit oralen Bakterien und der Einfluss auf Darmentzündungen und Darmkrebs: Mundkeime der Arten *P. gingivalis* (s.o.), *Fusobacterium nucleatum*-Gruppe, *Peptostreptococcus stomatis* und *Parvimonas micra* werden täglich in großer Anzahl verschluckt und in den Darm gespült. Bei einer Prädisposition zu Entzündungen und/oder Darmkrebs können diese Keime den Darm (inklusive Polypen) fehlbesiedeln. Dies kann man zur Diagnostik, aber auch zur Therapie nutzen. Teils sind die Erreger sogar ursächlich an den Prozessen beteiligt und die Mechanismen hierzu gilt es aufzuklären. Unserem Forschungsgebiet liegen dazu wertvolle Patientenproben vor, die zur Zeit (2024) und in den kommenden Jahren untersucht werden (Projektleitung Dr. Sama Rezasoltani). 3) Unsere Zahnklinik führt die Deutsche Gesellschaft für Laserzahnheilkunde. Dadurch gibt es viele Forschungsansätzen, die z.B. die adjuvante, desinfizierende Eigenschaften von verschiedenen Lasern (speziell solche mit blauem Licht) in Parodontologie und Endodontologie untersuchen. Leitung Prof. A. Braun, Dr. JoSi Wenzler, Dr. P. Jansen, Frau Dr. S. Böcher, Prof. G. Conrads



2 Jahreshighlights

In einer multizentrischen Studie haben wir Dekontaminationen für Implantate auf ihre Effizienz und Zytokompatibilität untersucht (Stein et al. 2023, 1. Preis bei der Jahrestagung der DGParo 2023). Wir haben zudem auch Laser-basierte (Er,Cr:YSGG) Dekontaminationsverfahren für Implantate untersucht (Kottmann et al. 2023). Wir konnten zeigen, dass der initiale Einsatz eines neuartigen Diodenlasers mit blauem Licht (445 nm) bei der Parodontalbehandlung Bakteriämien zu vermeiden hilft (Jansen et al. 2023). Wir haben in 2023 drei Studien zur differentiellen Virulenz des Schlüssel-Pathogens der Parodontitis (*Porphyromonas gingivalis*) publiziert (Klomp et al. 2023, Schön et al. 2023, Meyer et al. 2023). Nach den Ergebnissen unserer Studie verändert sich der Anteil von *Veillonella* spp. und *Prevotella* spp., bei entzündlichen Darmerkrankungen (IBD) selbst im Speichel (Hammad et al. 2023), was man diagnostisch nutzen könnte. Wir haben zum neuen Manual of Clinical Microbiology (13th.) beigetragen.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Artikel

[1]: Stein JM, Conrads G, Abdelbary MMH, Yekta-Michael SS, Buttler P, Glock J, Sadvandi G, Kaufmann R, Apel C (2023): 'Antimicrobial efficiency and cytocompatibility of different decontamination methods on titanium and zirconium surfaces.' *Clin Oral Implants Res*, 34(1):20-32 (IF 2023: 4.8).

[2]: Hammad MI, Conrads G, Abdelbary MMH (2023): 'Isolation, identification, and significance of salivary *Veillonella* spp., *Prevotella* spp., and *Prevotella salivae* in patients with inflammatory bowel disease.' *Front Cell Infect Microbiol*, 13 (IF 2023: 4.6).

[3]: Jansen P, Conrads G, Wenzler JS, Krause F, Braun A (2023): 'Bacteremia Prevention during Periodontal Treatment- An In Vivo Feasibility Study.' *Antibiotics (Basel)*, 12(10) (IF 2023: 4.3).

[4]: Böcher S, Meyer HL, Dafni E, Conrads G (2023): 'Prevalence and Phylogenetic Analysis of Lipoprotein-Gene ragB-1 of *Porphyromonas gingivalis*-A Pilot Study.' *Antibiotics (Basel)*, 12(9) (IF 2023: 4.3).

[5]: Kottmann L, Franzen R, Conrads G, Wolfart S, Marotti J (2023): 'Effect of Er,Cr:YSGG laser with a side-firing tip on decontamination of titanium disc surface: an in vitro and in vivo study.' *Int J Implant Dent*, 9(1) (IF 2023: 3.1).

[6]: Meyer HL, Abdelbary MMH, Buhl EM, Kuppe C, Conrads G (2023): 'Exploring the genetic and functional diversity of *Porphyromonas gingivalis* long fimbriae.' *Mol Oral Microbiol*, 38(5):408-423 (IF 2023: 2.8).

[7]: Klomp T, Jahr H, Abdelbary MMH, Conrads G (2023): 'Evaluation of hydrocortisone as a strain-dependent growth-regulator of *Porphyromonas gingivalis*.' *Anaerobe*, 80 (IF 2023: 2.5).

[8]: Schön CM, Craveiro RB, Niederau C, Conrads G, Jahr H, Pufe T, Wolf M (2023): 'High concentrations of Porphyromonas gingivalis-LPS downregulate Tlr4 and modulate phosphorylation of ERK and AKT in murine cementoblasts.' *Ann Anat*, 246 (IF 2023: 2).

3.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Conrads G, Nagy E, Könönen E (2023): 'Bacteroides, Porphyromonas, Prevotella, Fusobacterium, and Other Anaerobic Gram-Negative Rods; 13th edition, in: *Manual of clinical microbiology* / editors in chief: Karen C. Carroll, Division of Medical Microbiology, Department of Pathology, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, Michael A. Pfaller, Departments of Pathology and Epidemiology (emeritus), University of Iowa, Iowa City, and JMI Laboratories, North Liberty, Iowa, S.1100-1130. Washington, DC, ASM Press [u.a.].